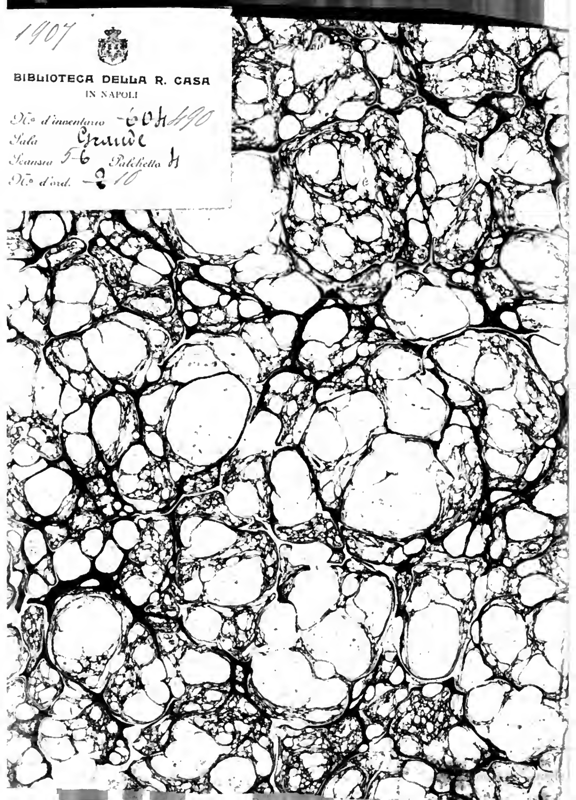
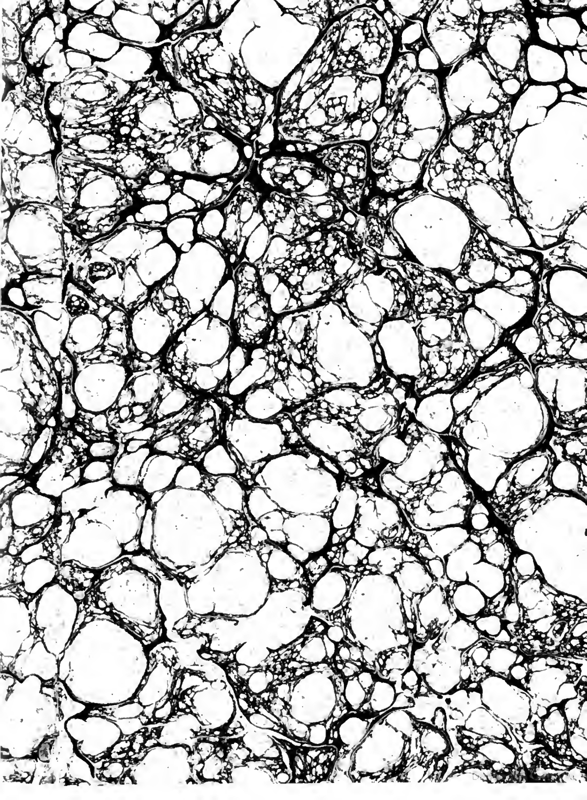






COURS COMPLET

D'AGRICULTURE

THÉORIQUE, PRATIQUE, ECONOMIQUE, ET DE MÉDECINE RURALE ET VÉTÉRINAIRE;

Avec des Planches en Taille-douce.

TOME CINQUIÈME.

COURS COMPLET
D'AGRICULTURE
THÉORIQUE, PRATIQUE, ÉCONOMIQUE, ET DE MÉDECINE RURALE ET VÉTÉRINAIRE;

SUIVI d'une Méthode pour étudier l'Agriculture par Principes :

OU

DICTIONNAIRE UNIVERSEL
D'AGRICULTURE;

PAR une Société d'Agriculteurs, et rédigé par M. L'ABBÉ ROZIER, Membre de plusieurs Académies, etc.

TOME CINQUIÈME.



A PARIS,

CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS.

1793.

COURS COMPLET D'AGRICULTURE

Théorique, Pratique, Économique, et de Médecine Rurale et Vétérinaire.

FORÊT. Grande étendue de pays couvert de grands arbres..... Encore un degré de luxe dans la capitale, et à son imitation, dans les provinces; et un demi siècle sera à peine écoulé, qu'on ne trouvera dans le royaume que les forêts de la couronne, et celles des gens de main-morte. Plus la rareté, et par une suite indispensable, plus le prix des bois augmente, et plus on en coupe et on en détruit. Cette valeur exorbitante fait ouvrir les yeux du propriétaire qui ne voit que le moment présent, et qui veut jouir : aussi-tôt l'abbatis est décidé; à peine en a-t-il touché le montant, que cet argent est dissipé en superfluités, et bientôt le vendeur et le consommateur se trouvent privés de toute ressource.

Toutes les forêts qui appartiennent au roi, sont celles dont le produit net en argent est le plus modique; cette vérité est assez connue. Celles des gens de main-morte rendent beaucoup plus, parce que, heureusement, ils sont surveillés, et ils ne peuvent couper leurs bois sans des formalités très-grandes et très-dispendieuses; mais sous différens prétextes de réparations vraies ou apparentes, et de bois en décours, les précieux quarts de réserve sont sacrifiés à l'avidité des commendataires et des religieux, plus qu'aux besoins réels. Les seules forêts appartenantes aux chartreux, sont complètement bien soignées, entretenues, conservées; et les soins qu'en ont toujours pris ces pieux solitaires, ont engagé le gouvernement à les soustraire de l'inspection du tribunal des eaux et forêts : si les autres ordres religieux, si les abbés et les prieurs commendataires étoient animés du même esprit, et agissoient d'après les mêmes principes que les chartreux, leurs forêts suffiroient presqu'à la consommation du royaume. Il faut cependant excepter celle de Paris, de ce gouffre immense qui dépeuple les bois à plus de trente lieues à la ronde.

Il n'existe aucune province dans le royaume où la disette du bois ne se fasse sentir du plus au moins, et dans quelques-unes elle est extrême, par exemple, dans les provinces méridionales; j'en ai dit les raisons au mot *Défrichement*. Les Gaules jadis étoient couvertes par des forêts, et leurs druydes y trouveroient à peine aujourd'hui un asile pour exercer leur culte religieux : d'un extrême on a passé à un autre. Il résulte donc de la disette des bois où le royaume se trouve réduit, que la meilleure spéculation en agriculture, et digne d'un père de famille, est de semer

du gland, des châtaignes, de la graine de hêtre, de pin, de sapin; en un mot, de convertir en forêts toutes les terres d'un médiocre produit, et surtout celles qui sont éloignées des habitations, ou dont la culture est trop dispendieuse. Je l'ai déjà dit au mot DÉFRICHEMENT; cultivons moins de superficie, mais cultivons mieux. Les terres productives ne nous manquent pas, mais les bras sont trop rares; la richesse de l'état dépend de la multiplicité des petits tenanciers, et les grandes possessions sont toujours mal cultivées. Les petits tenanciers ne peuvent pas convertir leurs héritages en forêts, parce qu'ils doivent vivre avec leurs produits; cependant rien ne les empêche de suivre l'exemple des Normands, de clorre leurs possessions avec des haies plantées en chêne, en hêtre; avec le temps ces arbres s'élèvent, et leur émondage fournit chaque année du bois de chauffage. On objectera, (car que n'objecte-t-on pas quand il s'agit d'introduire de nouvelles coutumes, même les plus avantageuses) que les champs doivent être exposés à de grands courans d'air capables de dissiper promptement les rosées, les brouillards; mais en Normandie la chaleur y est plus que tempérée, puisque le raisin n'y sauroit mûrir: cependant l'héritage y est environné par des haies et par de grands arbres; (au mot HAIE je décrirai la manière dont elles sont construites) et malgré cette espèce de rempart, les moissons y sont superbes et les récoltes assurées. Dans les provinces où il règne des vents violens, les lisières d'arbres sont encore plus nécessaires, et sans cette sage précaution, les possessions de l'industrieux Hollandois du cap de Bonne-Espérance, seroient presque tous les ans anéanties par les ouragans si communs dans ce parage; le bambou y supplée aux arbres forestiers. Si le petit tenancier se refuse à la plantation des arbres destinés à la charpente ou au chauffage, qu'il garnisse au moins la lisière de ses champs par des arbres fruitiers; le pis-aller sera de voir quelquefois une partie de ses fruits pillée et volée, s'il est dans le voisinage des villes; mais on ne lui enlèvera jamais tout; ces arbres fourniront à sa nourriture et à son chauffage, et il vendra les jeunes pour le service de la menuiserie.

Ce que je dis aux petits tenanciers, je l'adresse également aux grands propriétaires, et sur-tout aux pères de famille *qui aiment leurs enfans*. On peut croire qu'ils connoissent la valeur réelle de chacun de leurs champs, et d'après cette connoissance, ils doivent sacrifier ceux dont le produit couvre à peine les frais de culture; sur-tout ceux qui sont le plus éloignés des habitations, dont l'exploitation est la plus difficile, et les plus sujets aux dégâts occasionnés par les intempéries de l'air. Les terrains en pente sont dans ce cas; les pluies les délavent, entraînent la bonne terre dans les bas, et insensiblement le tuf reste à nu; les bois y remédieront. Si les possessions sont dans le voisinage des vignobles, c'est le cas d'y former des taillis de *châtaignier*; (*voyez* ce mot) le débit en sera assuré pour les cerceaux et les échalas; éloigné de cette consommation, plantez en chêne blanc ou vert, suivant le climat; les taillis de mûriers, dans les pays chauds et secs, réussiront également.

Un *bon père* de famille doit chaque année consacrer une portion déterminée de son revenu à semer des bois, planter des arbres, et si bien calculer, qu'il ne dépense pas un écu au-delà de la somme destinée à cet emploi; petit à petit, insensiblement, et presque sans s'appercevoir de la dépense, il couvrira ses coteaux d'une agréable verdure. Oh! combien dans

la suite elle sourira à sa vue, et combien son ombre sera délicieuse ! voilà, dira-t-il à ses enfans, le travail de mes mains; j'ai doublé la valeur de votre héritage, sachez - en jouir et imitez mon exemple. De ces objets de spéculations passons à la pratique.

CHAPITRE PREMIER.

Des Terrains propres aux Forêts.

De quelque nature que soit le grain de terre, il convient au bois. Cette assertion exige des modifications, et toutes les modifications quelconques se réduisent à dire, 1.° que tout sol dans lequel l'arbre peut facilement plonger ou étendre ses racines, est bon pour les forêts; 2.° que chaque sol doit être planté en espèce de bois qui lui convient, c'est-à-dire, que les espèces d'arbres à planter ou à semer, sont nécessairement dépendantes du climat et de l'exposition.

Section Première.

Du Sol en général.

L'*argile* pure et par grandes couches épaisses et solides, la *craie*, (*voyez* ces mots.) dans les mêmes cas, peuvent, tout au plus et à la longue, devenir propres au semis des forêts; cependant c'est presque c'est le seul parti à prendre lorsqu'on veut en retirer un certain parti; les premières avances sont coûteuses, et le produit dédommagera-t-il, compensera-t-il l'intérêt de la première mise de fonds? Voilà à quoi se réduit le problème. *Consultez* ce qui a été dit dans ces deux articles; mais si la glaise et la craie sont mélangées avec du sable, des graviers, quelque peu d'autre terre, la réussite est decidée. Il y a plusieurs moyens capables de faire connoître de quelle nature est le grain de terre jusqu'à une certaine profondeur, et ils se réduisent ou à des fouilles faites de distance en distance, ou à l'usage de la *sonde*. (*Voyez* ce mot.) On parvient, par ces secours, à connoître l'intérieur de la terre et à opérer avec précision.

Les sables, même les plus purs, pourvu qu'ils aient du fond, sont susceptibles d'être couverts par du bois; il y végétera mal et très-mal pendant les premières années; mais à mesure que les racines pivoteront, s'enfonceront dans ce sable, la végétation se ranimera, et l'arbre se fortifiera: c'est un très-bon sol pour les *pins*, les *hêtres*, les *châtaigniers*, etc. (*Voyez* ces mots) Les arbres dureront beaucoup moins et se couronneront beaucoup plus vite dans les sables que dans les autres terres de meilleure qualité. Cette différence ne doit pas empêcher les semis; il vaut mieux un peu moins beau et bon que rien du tout. Je sais qu'on peut fertiliser le sable par l'argile, lui donner du corps et le rendre une terre très-végétale. Il en est ainsi de la fertilisation de l'argile par le sable; mais quelle dépense! Laissons tracer de pareils préceptes aux agriculteurs de cabinets; dans un seul cas ce mélange est admissible: c'est lorsque l'un et l'autre sont très-voisins de l'habitation, et que dans les journées d'hiver, dans les temps pluvieux où l'on ne peut travailler la terre, on ne sait à quoi employer les valets de la métairie. Dans les sables gras, les arbres dont on vient de parler prospèreront ainsi que les *mûriers*, les *charmes*, les *noyers*, etc. (*Voyez* ces mots.)

L'*érable* et plusieurs de ses espèces prospèreront presque dans tous les sols, ainsi que le *bois* de *Sainte-Lucie*, (*voyez* Mahalet) et ce dernier, sur-tout, dans les craies, terres argileuses et tenaces, dans les provinces tempérées...... Le *bouleau*, le

faux acacia, le *peuplier blanc*, dit *ypreau*, l'*orme*, ne craignent point les terrains un peu secs, ainsi que le *saule-marceau*; mais les *frênes*, les *aunes*, la famille nombreuse des *peupliers* et des *saules*, exigent des terrains frais. (*Voyez* ces mots.) Le sapin ne sauroit croître que sur des lieux élevés, et par conséquent froids, et il aime à avoir sa tête dans les nues, et ses racines dans la glace. Il y a cependant quelques exceptions à faire dont nous parlerons au mot SAPIN. Enfin, si le sol est essentiellement mauvais, labourez-le, couvrez-le de grains de *genevrier*, de *bois de Sainte-Lucie*, d'*aubépin*, de *prunelier*, et de toute espèce de grain d'arbres; réussira ce qui pourra. Il s'agit, dans ce cas, de créer de la terre végétale, de faire pénétrer le sol par les racines, et de le mettre peu à-peu en état de recevoir un jour les semences des plus grands arbres.

Si quelque peu de terre de qualité passable, recouvre des rochers, ou par couches horizontales, ou par masses perpendiculaires et remplies de scissures, s'ils se délitent facilement, la forêt prospérera dès que les racines des arbres commenceront à pénétrer dans ces scissures. Si les couches horizontales sont inclinées, et pour ainsi dire, d'une seule pièce; s'il y a une certaine épaisseur de terre pardessus, les racines s'entrelaceront les unes dans les autres, formeront un seul groupe, et les arbres qui, dans les premières années végétoient avec force, languiront par la suite. On a souvent vu, après de fortes pluies, ou trop long-temps continuées, des masses entières glisser tout d'une pièce sur le champ inférieur, et laisser à nu la couche du rocher. Les eaux, après avoir filtré à travers les racines, et être parvenues au tuf qu'elles n'ont pu pénétrer, se sont ouvert un passage, ont entraîné la terre; enfin, la masse des racines détachées, le poids des arbres n'étant plus retenu, ils ont été forcés de se séparer du sol, et de glisser avec une force proportionnée à l'inclinaison de la couche. De tels phénomènes ne doivent cependant pas empêcher de couvrir de bois de pareils terrains. Si la nature du rocher est friable, si les gerçures sont perpendiculaires, les arbres y travailleront à merveille, et les racines auront bientôt pénétré dans les scissures.

Il résulte de ces assertions, que les arbres prospèreront à plus forte raison dans les bonnes terres et sur-tout dans celles qui auront du fond; mais les destiner à un pareil usage seroit un crime contre la société, en général, et une fausse spéculation du propriétaire. Deux cas cependant forment une exception, ainsi que je l'ai déjà dit: ou le trop grand éloignement de l'habitation, ou la difficulté de l'exploitation.

SECTION II.

Des Arbres, relativement aux climats et aux expositions.

Les préceptes généraux ne s'appliquent pas également à tous les climats et à toutes les expositions. On sèmeroit en vain du chêne blanc ou vert dans les sables des provinces méridionales, tandis qu'ils prospèreront dans celles du nord: la chaleur n'y met pas le seul obstacle; le plus à craindre est l'excessive rareté des pluies; car, pour peu que ces sables retentissent d'humidité, la végétation y seroit plus rapide que dans celles du nord. On en a vu cent fois l'expérience dans les années pluvieuses. On croyoit alors ses semis sauvés, ses plantations hors de tout danger, mais le ciel devenu d'airain pendant la première ou seconde des années suivantes, tout a péri. Il n'en est pas ainsi dans les climats

plus tempérés, ni dans les expositions au nord ; les chaleurs y sont moins fortes, l'évaporation moins rapide et les pluies plus fréquentes. Les troncs des arbres forestiers sont en général plus longs à se former dans le midi que dans le nord, mais leur qualité est bien supérieure, soit pour le chauffage, soit pour la charpente ou pour la marine. En est-il ainsi des arbres plantés soit au levant, soit au midi, soit au couchant ou au nord ? Ces deux derniers sont inférieurs aux autres. On observe la même différence pour les mêmes espèces d'arbres plantés dans des terrains secs ou dans un fonds légérement humide, ou humide ou marécageux. La solidité de la fibre dépend du sol, du climat, et de l'exposition où l'arbre croîtra. Par exemple, un chêne blanc qui croîtra dans l'exposition du nord, fournira toujours un mauvais bois à brûler, du mauvais charbon et du mauvais bois pour la charpente. Le même arbre planté dans un terrain humide, ou dans la plaine, ou sur un coteau, offrira trois qualités de bois différentes. Celui des bas-fonds aura des fibres lâches ; celles de l'arbre de la plaine ne sont pas aussi serrées que celles de l'arbre du coteau, et meilleur pour l'usage quelconque, sera-ce dernier ; voilà quant au sol. Le même chêne réussira très-bien dans l'intérieur du royaume, il sera plus mou dans le nord, se durcira en approchant du midi, et planté ou semé dans les expositions chaudes de nos provinces méridionales, il ne paiera pas les dépenses occasionnées par son semis ou par sa plantation. Il en est ainsi du chêne vert, relativement aux provinces du nord, et même de l'intérieur du royaume. L'hiver de 1709 les fit presque tous périr en Provence, en Languedoc, etc. Que peut-on donc espérer d'un pareil arbre dans le nord ? Il y a plus ; j'ignore si avant cette fatale époque les chênes verts y formoient de grands arbres, mais ce qu'il y a de certain, c'est qu'aujourd'hui on n'y trouve presque plus un arbre de cette espèce, capable de donner du bois de charpente, tandis qu'en Corse, en Italie, on en voit des forêts entières, et ces arbres sont de la plus grande beauté et de la plus belle élévation : les menuisiers, charpentiers, etc. éprouvent tous les jours en travaillant, que des chênes sont doux ou de rebours, gras ou durs, et ils disent que ces chênes sont d'espèces différentes ; en cela ils se trompent ; ces différences proviennent toujours de la végétation de l'arbre, suivant l'exposition et le sol où il a été planté. Consultez le mot CHÊNE pour connoître les espèces et les varietés de cet arbre précieux. Ce que je dis du chêne s'applique également à tous les arbres forestiers : on s'efforceroit vainement à cultiver l'*aune*, (*voyez* ce mot) dans un terrain sec : il en est de même de tous les bois blancs en général ; quelques-uns font exception à cette règle, mais le nombre en est petit.

Celui qui désire avoir des forêts, doit commencer, avant de donner le premier coup de pioche, à examiner quelle espèce d'arbres réussit le mieux dans le pays, et quelle est celle dont le debit est le plus facile et le plus lucratif. Près des grandes villes l'orme et le frêne sont précieux pour le charronnage, le chêne pour la menuiserie et les bâtimens ; les outils d'agriculture sont presque tous tirés du hêtre, et les sabots, dont la consommation est prodigieuse, sont de ce bois ; les pins font une excellente menuiserie, sans parler de la poix qu'on en retire ; le sapin est un des arbres les plus précieux, et tout le monde connoît son emploi ; le peuplier noir et l'ypreau ont le plus grand mérite dans les provinces où le chêne et le sapin

sont rares ; son bois fait une jolie menuiserie, et le but d'une plantation de forêt doit donc être tourné vers l'objet le plus lucratif, sur-tout lorsque l'on travaille en grand. Il est bien permis, et il est même avantageux que des amateurs essaient de naturaliser différentes espèces de bois dans leurs provinces ; leur exemple donne des leçons instructives lorsque le succès le couronne, et le pauvre cultivateur ne sacrifie pas inutilement ses avances. Ne contrariez jamais la nature, étudiez-la et suivez les leçons qu'elle donne : encore une fois, choisissez l'espèce qui réussit le mieux, et se vend le plus dans le pays.

CHAPITRE II.

Des soins préliminaires à l'établissement des Forêts.

Si le terrain est complétement inculte, quoique de bon fonds, ou médiocre ou mauvais, il faut le *défricher* ; (*voyez* ce mot) s'il est noyé par les eaux, goutteux ou trop humide, il exige d'être *desséché*. (*voyez* ce mot) tels sont les deux principes généraux. Tout propriétaire qui se propose l'établissement d'une forêt, doit avoir les avances nécessaires, et ces avances seront proportionnées à l'étendue de l'entreprise et aux nombreux chapitres des accidens imprévus qui équivalent ordinairement au tiers, et souvent à la moitié en sus.

Il vaut mieux moins entreprendre et bien opérer, puisque du premier travail dépend la réussite. Lorsque le succès ne le couronne pas dans la suite, on s'en prend au sol ; on dit dans le canton, qu'il n'est pas propre à être planté en bois ; cette tradition se perpétue de père en fils, le terrain reste perpétuellement inculte, et personne n'osera plus à l'avenir entreprendre de le mettre en valeur. Travaillez donc bien dès le premier coup de pioche, continuez les mêmes soins pendant les premières années, vous réussirez à coup sûr ; mais si tout doit être fait à la hâte ou négligemment ; ne travaillez pas du tout et laissez le sol tel qu'il est.

Les troupeaux, les bêtes à cornes, enfin tous les animaux qui pâturent, sont la peste des semis qu'ils ruinent complétement. L'année qui précédera le défrichement, c'est-à-dire, dès la fin de l'automne, circonscrivez par un large et profond fossé l'endroit destiné à la forêt, la terre du fossé sera jetée en dedans et servira à augmenter l'élévation des bords intérieurs de ce fossé. Si vous pouvez facilement vous procurer des plants enracinés de ronces, placez-les de distance en distance dans le talus de la terre nouvellement remuée, par exemple, à un pied l'un de l'autre, et dès la seconde année, les ronces formeront un tissu qu'aucun animal ne tentera de franchir ; il se fortifiera encore plus à la troisième, à la quatrième année ; etc. L'*aubépin* ou épine blanche, (*voyez* ce mot) forme une bonne clôture, mais elle se fait trop attendre pour l'objet présent, et demande beaucoup de soins dans sa jeunesse. La ronce me paroît préférable à toute espèce d'arbrisseaux employés ordinairement pour les haies ; on peut même, dès l'été ou l'automne de la première année, enterrer à deux ou trois pouces de profondeur une partie de ses jeunes pousses, elles prendront facilement racine, et à la seconde année on aura déjà un massif des plus fourrés ; et j'ose dire qu'à la fin de la quatrième, non-seulement toute la superficie du talus intérieur sera garnie, mais encore toute la largeur du fossé sera remplie.

On se hâte toujours de semer trop tôt sur les *défrichemens*, (*voyez* ce mot) et j'en ai dit les raisons. Il

vaut beaucoup mieux consacrer la première et même la seconde année à défoncer le sol, soit à bras d'hommes, soit avec les grandes *charrues* à versoir, afin de ramener la terre du dessous en dessus, et celle du dessus en dessous, à moins qu'on ne travaille sur un sol bon, fertile et profond, que l'éloignement oblige à convertir en bois. Comme de tels sacrifices sont rares, ce que je dis, reste dans toute sa force, et nuls succès, ou succès très médiocres, si on sème ou plante avant que la terre de petite qualité soit bénéficiée par les *amendemens* météoriques. (*Voyez* ce mot.)

Si l'étendue qu'on désire planter est considérable, il convient, avant de défoncer le terrain, de tracer des routes pour le service de la forêt, de manière que si le terrain est en pente, elles servent de retenue aux eaux pluviales, vu que leurs bords sont autant de fossés d'écoulement: ainsi la même opération peut réunir plusieurs objets avantageux. Au moyen de ces routes on verra sans peine les endroits qui souffrent, ou qui ont souffert, et par conséquent les réparations qu'ils exigent. Si on craint la grande formation des ravines, veillez sur-tout pendant les premières années, parce que le sol n'est pas encore entrelacé d'un assez grand nombre de racines capables de retenir les terres entraînées par les grands lavages. Ces routes unissent l'utilité à l'agrément.

CHAPITRE III.

Des Sem[illegible] *Plantations.*

Je ne ré[illegible]terai [illegible] ce qui est dit au mot CHATAIGNIER, relativement à la manière de faire les semis et les plantations de cet arbre considéré comme forestier, parce que les opérations sont les mêmes pour ceux du chêne, etc.; ainsi *consultez* ce mot.

Doit-on planter ou doit-on semer, lorsqu'il s'agit d'une forêt? Les plantations sont fort coûteuses; elles supposent qu'on a en pépinière, une assez grande quantité de jeunes pieds, ou qu'on a la facilité de les acheter. Balançons les avantages de l'une et de l'autre méthode. On jouit plutôt par la plantation que par le semis, c'est-à-dire, on croit jouir plutôt, parce qu'après huit ou dix ans, les arbres ont pris de la consistance, la verdure sourit à nos yeux. Un semis de chêne, au contraire, à cette époque, est encore humble; mais après quinze ou vingt ans, quels seront les arbres qui auront le mieux prospéré? et après trente, quels sont ceux qui vaudront le mieux? Il n'y a pas à balancer, ce seront ceux du semis. Je ne crains pas de dire que jamais pied, auquel on a coupé le pivot en le tirant de terre ou en le replantant, ne formera un tronc aussi droit, aussi beau, majestueux que celui provenu du semis. Lafontaine a fort bien caractérisé ce dernier, en disant:

> Celui de qui la tête au ciel étoit voisine,
> Et dont les pieds touchoient à l'empire des morts.

Vous aurez beau voir les plus belles pépinières, les plus faciles à travailler, vous ne ferez jamais entendre aux travailleurs de s'y prendre de loin en remuant la terre, afin de ne point endommager les racines, et en creusant profondément, afin de ne pas briser le [illegible]vot. J'admets que cette méth[illegible] suivie lorsqu'on arrac[illegible] sujets de la pépinière; mais [illegible] quelle dépense n'entraîne-t-elle pas pour ouvrir des fosses assez grandes et assez profondes, et capables de recevoir ce long pivot, en lui conservant sa direction perpendiculaire et toutes les racines horizontales. On demandera pourquoi ce grand attirail, puisqu'il ne s'agit pas d'arbres

fruitiers ? Il n'est point de chênes venus dans un bon sol, et bien plantés, dont la coupe ne produise plus dans la suite, que toutes les récoltes prises ensemble de l'arbre fruitier ne produiront jamais; on ne veut jamais voir que le moment présent, sans penser à l'avenir; la dépense des grandes plantations est immense, et son produit souvent très-casuel. En effet, s'il survient une sécheresse, sur-tout si on avoisine les provinces méridionales, que deviendront ces arbres ? La moitié ou les trois quarts périront; car je ne suppose pas qu'on veuille ajouter à la dépense première celle d'arroser : et encore, est-on le maître d'avoir de l'eau à la proximité ? Je souscris à cette multiplicité de frais, lorsqu'il s'agit de faire des *avenues*; (*voyez* ce mot) mais alors c'est le seigneur qui travaille, et qui travaille en seigneur. Ici il s'agit de l'agriculteur. J'admets, pour un instant, que les trois quarts des arbres de cette forêt naissante aient bien repris; malgré cela, plusieurs périront à la seconde ou à la troisième année. Il faudra donc chaque année, remplacer les arbres morts, et pour peu que leurs voisins prospèrent, la reprise des arbres replantés sera presqu'impossible. Les racines des voisins seront attirées par la terre nouvellement remuée, et rempliront la fosse avant que le sujet replanté en ait poussé de nouvelles; elles l'affameront au point qu'il sera toujours languissant, enfin l'ombre des branches voisines privera ses jeunes pousses des influences de l'air et des bienfaits de l'atmosphère. Telle est la raison pour laquelle il est presqu'impossible de regarnir des clairières une fois établies dans les forêts. Cette loi s'étend même jusqu'aux allées en quinconce des promenades. Depuis le temps que l'on substitue de beaux sujets aux arbres morts dans les jardins des Thuileries, du Luxembourg, on auroit eu de quoi former des forêts. Le résultat de tout ce travail se réduit à zéro; l'arbre végète foiblement pendant la première et la seconde année, et il périt de misère à la troisième.

Le second obstacle qui s'oppose aux plantations en grand, vient des pépinieres. Dans les environs de presque toutes les grandes villes, des hommes s'attachent spécialement aux semis, et à fournir des arbres de pépinières. Leur but unique est d'avoir promptement de beaux arbres; dès-lors le choix de la terre, les engrais et les fumiers sont multipliés. Que l'on juge à présent combien les arbres que l'on enlèvera d'un sol pareil, auront à souffrir dans les terrains maigres et souvent secs et arides destinés aux forêts. (*Voyez* ce qui a été dit des pépinières au mot CHATAIGNIER, (*tom.* 3, *p.* 146.)

Si on se contente de prendre dans les bois les sujets destinés à garnir la forêt, on trouvera très-peu de pieds, de brins ou de semences, et beaucoup de venus sur souche. Or, il est presqu'impossible que les uns et les autres soient arrachés sans endommager vivement leurs racines, à cause de l'entrelacement de celles des arbres voisins; dès-lors la reprise de ces sujets est plus que douteuse, et on aura beaucoup dépensé en pure perte. Quant à la manière de faire les trous ou fosses destinés à recevoir les arbres, (*voyez* ci-après le mot FOSSE.)

Le semis réunit tous les avantages; 1.° la végétation de la semence est assurée, à moins que les mulots et autres animaux ne la dévorent; d'ailleurs, comme on le sème fort épais et par rangée, on est assuré que si les grains d'une rangée sont détruits, ceux de la raie voisine ne le seront pas; 2.° le travail du *défrichement*, (*voyez* ce mot,) est moins dispendieux, quand même il seroit fait à bras

bras d'hommes, pour détruire les vieilles souches. Mais les semis n'exigent pas ce travail, de forts et profonds labours suffisent; il s'agit de les multiplier pendant la première année, et encore mieux pendant la seconde, afin de donner, comme je l'ai déjà dit, le temps à cette terre d'être pénétrée des amendemens météoriques; passé ce temps on choisira pour semer une des trois méthodes indiquées au *Tome III. pag.* 144 *et suivantes*, du mot CHATAIGNE. La troisième est à mon avis celle que l'on doit préférer.

Quelques auteurs proposent avec raison, de planter en *genevrier*, en *bouleau*; *consultez* ces mots, et sur-tout le dernier. La troisième méthode des semis facilite leurs plantations. Ces arbres défendent par leur ombre les jeunes plants, et de la trop grande ardeur du soleil et des coups de vents. A mesure que le chêne prendra de la force; semblable à l'ingrat, il fera périr celui qui l'a protégé dans son enfance; mais il ne faut pas attendre cette époque, il vaut mieux couper le bouleau dès que le brin n'aura plus besoin de son secours, et les pieds donneront alors des fagots et du bois pour les cerceaux, qui dédommageront des premières avances, et donneront même du bénéfice : si tout le défrichement a été fait avec la charrue, les racines des bouleaux ne repousseront plus parce que l'ombrage des chêneaux les privera des influences de l'air.

CHAPITRE IV.

Des s[illegible]mis ou des P[illegible]s.

Les semis doivent-ils être faits avant ou après l'hiver? Je pense que plus l'on approche du midi, plus l'on doit choisir l'époque de la chute du gland, afin de ne pas être surpris par les sécheresses des mois de janvier, février, mars et avril. Dans nos provinces du nord, où les pluies sont fréquentes, on peut attendre après l'hiver, parce que les pluies d'avril y sont abondantes, et on ne craint pas que le gland pourrisse en terre pendant la mauvaise saison. Malgré cette différence, je pense qu'il vaut mieux suivre la marche de la nature, et semer aussitôt après la chute du fruit; il ne tombe de l'arbre que parce qu'il est dans son état parfait, et qu'il n'a plus besoin de son secours pour être en état de se reproduire; d'ailleurs si on attend après l'hiver, il faudra stratifier la graine, ainsi qu'il a été dit au mot CHATAIGNE. C'est donc une opération et une dépense de plus, et le tont pour contrarier la nature. En adoptant la troisième méthode de semer, on peut semer un rang avant, et le rang voisin après l'hiver.

Si on veut que son semis prospère, il convient de donner un coup ou deux de charrue pendant l'été dès qu'on s'apperçoit que les herbes gagnent; elles étoufferoient les jeunes brins. Des enfans, des femmes armés de petites pioches, serfouiront le tour des jeunes plantes que la charrue n'aura pas soulevées. Si on est en peine de savoir comment on peut labourer un pareil terrain sans endommager le semis, au mot VIGNE je décrirai cette opération f[illegible]r des bœufs ou par des mules. [illegible] travail doit s'exéc[illegible]jusqu'à ce que les branches fasse[illegible]assez d'ombre pour étouffer les [illegible]aises herbes.

P[illegible]a première année, laissez germer et pousser tout ce qui sortira de terre, quelque méthode de semis que vous ayiez choisie; mais avant l'hiver, et dès que les feuilles seront tombées ou desséchées, c'est le moment, par un temps un peu humide, d'enlever le plus grand nombre des plants surnumé-

raires, de ménager leur pivot et leurs racines, et de les transporter dans des dépôts ou pépinières, afin de s'en servir au besoin pendant les années suivantes. Si dans le cours de cette première année, il s'étoit formé des places où le gland n'eût pas germé, c'est le cas de les regarnir avant l'hiver avec les plants surnuméraires. La reprise de tout arbre est plus assurée lorsqu'on le transplante avant l'hiver.

Evelyn, auteur anglois, et qui a très-sagement écrit sur les forêts, conseille de choisir un temps humide pour labourer les semis pendant les trois premières années, afin que la poussière ne s'attache pas aux feuilles des jeunes brins, et de labourer au contraire par un temps sec les arbres déjà formés.

Ce que j'ai dit des semis de chêne s'applique également à ceux de faine ou hêtre; et les arbres qui conservent leur verdure, l'orme ainsi que plusieurs autres, demandent à être semés du moment que leurs fruits sont mûrs; et laissez à la nature le soin de leur germination.

CHAPITRE V.

Des Forêts dégradées.

On essaieroit envain de les repeupler par de nouvelles plantations. Les racines se sont emparées de tout le [illegible] et même de celui des plus [illegible] clarières; elles s'opposeront, ainsi qu'il a [illegible] dit, à toutes les plantations.

Les semis par touffes, [illegible] çà et là, aideront à garnir les places vides après que leur terrain en aura été bien travaillé. Le grain qui germera disputera sa place aux racines étrangères, et petit à petit et à la longue, il viendra à bout de les maîtriser.

Il est plus facile de repeupler les bords des clarières du côté où le bois existe. Si dans cette circonférence il se trouve de jeunes pieds, soit de brins, soit venus sur souche, il faut alors les coucher, les *marcotter*, (*voyez* ce mot) et à mesure qu'ils fourniront de nouvelles branches, les étendre et les marcotter de nouveau. Si au contraire les bords de cette circonférence sont garnis de vieux arbres, on doit les couper par le pied, et le plus bas que faire se pourra, afin que les jets qui s'élanceront de la souche soient plus facilement marcottés. On peut encore éclatter la souche, afin que des racines qui en seront détachées il s'élève de nouveaux jets. (*Consultez* le mot ACACIA.)

Si dans l'intérieur de la forêt il se trouve des arbres, vieux, décrépits, qui occupent une place inutile, et qui ne gagnent plus à rester sur pied, c'est le cas de les abattre afin de faire prospérer leurs voisins: rarement et très-rarement ces arbres trop vieux repoussent par le pied. On peut encore jardiner, c'est-à-dire, couper quelques arbres par-ci, par-là, afin que repoussant du pied ils donnent du bois de souche et épaississent la forêt.

Si par cause d'incendie quelconque, les troncs des arbres sont rôtis, ils doivent être coupés à fleur de terre, et ils donneront par la suite du beau bois de souche. A l'occasion des incendies des forêts, *voyez* INCENDIE.

FORME, MÉDECINE VÉTÉRIN. La forme est une tumeur calleuse, indolente, qui survient à la couronne du pied du cheval, [illegible] dedans ou en dehors, [illegible] aux deux côtés en même [illegible] mais plus aux pieds de devant qu'aux pieds de derrière.

Causes. Les causes en sont ordinairement externes: elle peut être l'effet d'un coup, d'une piqûre; elle est le plus souvent la suite des ef-

forts auxquels le cheval a été contraint, dans des courses violentes, on en maniant à des airs qui exigent beaucoup de force; en un mot, tout ce qui peut affecter les fibres ligamenteuses en les tirant, en les alongeant, en les meurtrissant, en les dilacérant, doit nécessairement occasionner une distension, une dilacération ou une obstruction des vaisseaux qui charient la lymphe dans les ligamens, ou une extravasation de cette humeur; de là, une tumeur légère et molle dans son principe, mais qui augmente considérablement en volume et en consistance, au point d'offenser d'une part les ligamens, en les gênant, et de rendre de l'autre la circulation lente dans les vaisseaux qui l'avoisinent. C'est ainsi que la claudication du cheval devient un accident inséparable de cette maladie.

Signes. On la reconnoît à la présence de la tumeur, et le signe univoque est l'indépendance totale de cette même tumeur, qui ne tient en aucune façon aux tégumens sous lesquels elle est située.

Curation. La forme qui paroît à la suite d'un coup, d'une piqûre, commence toujours par être inflammatoire; on doit donc s'attacher à la traiter dans son principe avec les cataplasmes émolliens, et ensuite avec les fomentations, les cataplasmes et les frictions résolutives. Mais les uns et les autres de ces remèdes ne produisent-ils aucun effet? placez sur la tumeur un emplâtre d'onguent de vigo au triple de mercure, ou du diabotanum mercurisé; ces topiques sont-ils encore s[illegible] appliquez sur la tumeur d[illegible]u. (*Voyez* CAUTERE ACTUEL, [illegible])

Dans la forme qui est produite par un effort de l'articulation de l'os coronaire avec l'os du pied, ce qu'il est aisé de reconnoître en parant le pied et en le sondant, il est indispensable de dessoler l'animal (*voyez* DESSOLER) pour dégager la sole charnue qui a été comprimée; c'est-là le vrai moyen d'éviter non seulement l'induration, mais même l'ossification du cartilage, ce qui arrive souvent.

En général, la forme étant une maladie longue, sur-tout lorsqu'on a été obligé d'appliquer le feu, il est inutile que les gens de la campagne fassent d'autres dépenses pour le traitement; ils doivent seulement donner au cheval la facilité et le temps de se rétablir, en le mettant dans une prairie basse, et en l'envoyant de temps en temps au labour. M. T.

FORTRAITURE, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. La fortraiture n'est autre chose qu'une fatigue outrée et excessive, accompagnée d'un grand échauffement.

Cette maladie attaque ordinairement les chevaux; elle est plus fréquente dans ceux de rivière, sujets à des travaux violens, et communément réduits à l'avoine pour toute nourriture.

Signes. Elle s'annonce par la contraction spasmodique des muscles du bas-ventre, et principalement du muscle grand oblique, dans le point où ses fibres charnues deviennent aponévrotiques. Le flanc de l'animal rentre pour ainsi dire dans lui-même; il est creux, tendu; son poil est hérissé et lavé; (*voyez* FLA[illegible]) la fiente est dure, s[illegible]he, no[illegible], et en quelque façon br[illegible]

Traite[illegible] [illegible] cure est opérée par des [illegible] émolliens, et par un régime doux et modéré. Le son humecté, l'eau blanche dans laquelle on mêle une décoction de mauve, de guimauve, de pariétaire et de mercuriale, sont d'une efficacité singulière; il est quelquefois à propos de saigner l'animal, après lui avoir donné quelques jours de repos; lorsque l'on s'apperçoit qu'il acquiert

des forces, on doit encore continuer l'usage des lavemens, et l'on peut même oindre ses flancs avec parties égales de miel rosat et d'onguent d'althéa, pour diminuer l'éréthisme, supposé que les remèdes internes, prescrits, ne suffisent pas à cet effet, ce qui est infiniment rare. M. T.

FOSSE D'AISANCE. (*voyez* AISANCE.)

FOSSE DES ARBRES. Creux large et profond fait en terre pour y planter un arbre, un arbrisseau, etc. Lorsqu'on a un grand nombre de fosses à faire creuser, il faut le donner à prix fait, et c'est peut-être le seul cas en agriculture où l'ouvrier ne peut pas tromper celui qui l'emploie, parce que la largeur et profondeur de la fosse sont déterminées. C'est au propriétaire à savoir si bien faire son marché, que l'ouvrier gagne comme de raison le prix de son salaire, et même un peu plus de sa journée et non au-delà, parce qu'il ne vous en sauroit aucun gré, et un mauvais marché influe sur ceux qui restent à faire.

C'est la plus grande de toutes les erreurs, de penser qu'il faille ouvrir les fosses en rond; l'ouvrier aura plus de peine pour trouver la rondeur que le quarré, et l'arbre placé dans c[illegible] mière trouvera moins de terre [illegible]que dans la seconde, puisqu'il a[illegible]a en [illegible]s quatre angles qui environnent le cercle et forment le quarré.

Peut-on déterminer d'une manière fixe quel doit être le diamètre d'une fosse, la grandeur et la grosseur d'un arbre une fois données? Ceux qui font les plantations à prix fait, et ceux qui sont accoutumés à faire travailler à la toise, prescriront des règles générales. Pour moi qui ne vois pas ainsi, je dis que la largeur et la profondeur dépendent 1.° de la qualité du sol, 2.° de l'état des racines.

Du sol. Plus le terrain est mauvais, maigre, dur, etc. plus la grandeur et profondeur doivent être considérables, toutes circonstances égales. Si le sol est bon, bien substantiel, les racines y travailleront, y trouveront une bonne nourriture; et par conséquent, dans ce second cas, la fosse doit être proportionnée aux besoins de l'arbre.

Lorsque l'on a de grandes plantations à faire, la première loi est de connoître la qualité de la terre dans laquelle on veut planter. A cet effet, voici une règle qui me paroît démonstrative. Faites ouvrir de distance en distance des fosses d'égales grandeur et profondeur; si la terre qu'on en retire s'enfle à l'air au bout de vingt-quatre heures, et qu'ensuite cette fosse ne soit plus capable de contenir toute la terre qu'on en a tirée, c'est une preuve que le fond est bon; si au contraire la terre ne suffit pas pour remplir la fosse, et que quelques jours après elle se soit encore affaissée au-dessous du niveau, soyez convaincu que la qualité du fond est plus ou moins médiocre en raison de son affaissement.

Des racines. Je suppose que le prix fait ait été donné pour des fosses de six pieds de largeur sur trois à quatre de profondeur, et qu'on se propose d'y planter un arbre fruitier à plein vent et de grandeur ordinaire: certainement ce diamètre sera plus que suffisant pour un arbre tiré des pépinières, et dont on aura coupé, et aby[illegible]cines sous prétexte de le[illegible]ir; mais l'homme jaloux de la [illegible] reprise de ses arbres, et sur-tout de leur prospérité, exigera du pépiniériste, et obtiendra, *s'il le peut*, que l'arbre soit enlevé de terre avec toutes ses grosses et petites racines, et sur-tout avec son pivot; dès-lors

la fosse de six pieds de diamètre ne sera pas assez profonde pour recevoir le pivot, ni assez large pour contenir les racines et leurs chevelus. Il faudra donc de toute nécessité approfondir et élargir la fosse. Je l'ai déjà dit et je ne cesserai de le répéter toutes les fois que l'occasion s'en présentera ; ou ne plantez pas, ou plantez bien, et laissez dire sur-tout les pépiniéristes, parce qu'en coupant de près les racines, en les mutilant, ils ont plutôt enlevé six et huit arbres de terre, qu'un seul avec les précautions que je demande, et qui sont indispensables si on veut avoir de beaux arbres et qui subsistent long temps. Il n'est pas de son intérêt de travailler autrement, et voici le raisonnement qu'il fait : Je fournis aujourd'hui deux cents pieds d'arbres, il en faudra au moins vingt à trente chaque année pour remplacer ceux qui mourront, et cette plantation devient pour moi un viager. En effet, quel est le fruitier un peu considérable, même supposé tout planté en même-temps, où il ne faille pas chaque année renouveler un grand nombre de pieds ? Le tout vient de la première opération. Elle a été mal faite, et on paie bien chèrement par la suite la lésine d'avoir ouvert des fosses trop étroites et pas assez profondes.

Ce que je viens de dire du pivot et des racines à conserver dans toute leur longueur, trouvera bien des contradictions. Que d'objections vont éclorre, et toutes, affirmera-t-on, fondées sur l'expérience ! Je les connois, et [illegible] déjà été faites, et elles pro[illegible]lement, à mes yeux, les ressources et les efforts de la nature, et non pas leur réalité dans le fait. Pour juger contradictoirement de mon assertion et de celle du parti opposé, plantez, toutes circonstances égales, deux arbres de même espèce, chacun suivant une des deux méthodes, et de cette comparaison sortira ou ma condamnation ou ma justification, et enfin le planteur saura à quoi s'en tenir. *Consultez* le mot RACINE, et vous verrez à quel usage la nature les destine.

FOSSÉ. Tranchée creusée en long pour clorre, pour enfermer un champ, une vigne, un bois, etc. ou pour servir d'écoulement aux eaux pluviales.... On appelle fossé *revêtu*, celui dont l'escarpe et la contre-escarpe sont revêtues d'un mur de maçonnerie ; fossé *sec*, celui qui est sans eau ; fossé *à fond de terre*, celui qui est sec et escarpé. Il est rare de voir dans la campagne un fossé bien fait, parce qu'on les fait tous sur le même modèle, sans avoir égard à la plus ou moins grande ténacité du grain de terre, c'est-à-dire, qu'on donne communément l'inclinaison des bords d'un à deux pouces par pied. Il me semble que la règle stricte de la forme des fossés est indiquée par la nature. Si je me promène sur les bords d'une rivière, et que le sol ait de la consistance, ces bords seront escarpés et presque perpendiculaires, sur-tout si le cours du fleuve ou de la rivière est paisible. Si le cours est rapide, ses bords seront un peu inclinés, et s'il est très-rapide ils décriront un angle de 45 degrés[illegible] à-dire, que A est leur bas[illegible] C[illegible] perpendiculaire su[illegible] base [illegible] et de B en A sera l'incl[illegible].



Si le sol a la ténacité de l'argile et de la craie, de la terre forte, les bords,

je le répète, seront presque perpendiculaires, et à mesure que la ténacité du sol diminuera, les bords approcheront, du plus au moins, de l'inclinaison de 45 degrés. Si cette loi varie, cela tient à des circonstances purement locales, et une semblable inclinaison donnée aux revêtemens en pierres que l'on fait pour empêcher les dégradations causées par les courans des fleuves les plus rapides, suffit pour amortir leur impétuosité et conserver les chaussées intactes. J'ai la preuve de ce que j'avance. La démonstration géométrique de cette assertion nous mèneroit trop loin.

La conclusion à tirer, est que, si la terre est forte et tenace, les bords presque perpendiculaires, avec l'inclinaison d'un pouce par pied, seront suffisans; que si la terre a peu de liant, on est forcé de donner l'angle de 45 degrés. Les parois doivent chaque année être rafraîchis, c'est-à-dire, bien égalisés et bien unis, parce que si des plantes, des arbrisseaux, des racines, ou des pierres, forment des éminences, il est clair que s'il survient un courant d'eau, sa rapidité sera augmentée par la résistance qu'il trouvera, et nécessairement il se formera un plus grand courant par derrière, et par conséquent un affouillement des terres, tandis que, si la surface avoit été bien u[illegible]eau auroit glissé et n'auroit [illegible]ommagé.

FOUDRE. Très-grand vaisseau destiné à recevoir du vin. Tout le monde a entendu parler des foudres d'Heildelberg, ou autrement de la fameuse *tonne* de l'électeur, et qui contient plus de deux cents barriques.

Il est fâcheux que l'usage de ces grands vaisseaux ne se soit pas introduit dans nos immenses vignobles; ils offrent la plus grande de toutes les économies, et peut-être le moyen le plus décidé de perfectionner le vin. On peut les construire ou en *béton*, (*voyez* ce mot) ou avec de forts madriers. J'indiquerai au mot TONNEAU la manière de les construire. J'avertirai seulement ici que si le foudre est en béton, il faut, pendant les deux premières années, avant de lui confier du vin, y laisser fermenter la vendange commune, afin que la chaux, quoique cristallisée dans le mortier, ne réagisse pas sur le vin, ou plutôt afin que l'acide du vin ne travaille pas sur l'alcali de la chaux, et que de cette union il n'en résulte pas un sel neutre qui resteroit en dissolution dans le vin. Si l'on se sert de madriers de chêne ou de châtaignier, il est indispensable de les tenir pendant plusieurs mois exposés au courant de l'eau, afin qu'elle enlève et dissipe leur astriction, et qu'ils ne communiquent pas au vin un goût âpre, amer et désagréable. La prudence exige encore que la vendange la plus commune y éprouve au moins, dans la première année, sa *fermentation tumultueuse*. Dans le Valais les foudres sont construits avec du bois de sapin.

Il est démontré, même géométriquement, que plus le vin est réuni en grande masse, et mieux s'exécute sa *fermentation tumultueuse*, et plus se perfectionne la *fermentation insensible*. (*Voyez* FERMENTATION) Il est également démontré que plus les parois du vaisseau vinaire sont épaisses, et moins il y a d'évaporation dans le fluide. Il est également prouvé que les vicissitudes et les perpétu[illegible]ations de l'atmosphère o[illegible] action sur le vin en raison de l'épaisseur des douves. Il résulte donc très-clairement et très-positivement de ces faits, fondés sur l'expérience la plus soutenue, que le vin se perfectionne lorsqu'il est en grande masse; qu'il n'y a point ou presque point d'évapo-

ration de la liqueur, et sur-tout de son spiritueux ; enfin, que le chaud et le froid n'ont presqu'aucune prise sur le fluide. De quel avantage ne seroient donc pas ces grands vaisseaux dans nos provinces méridionales où l'on ne connoît pas l'usage des caves, et où l'on se contente de méchans celliers qu'on honore du nom de cave ? Je conviens que dans ces provinces on a adopté les grands vaisseaux qui contiennent autant que huit à dix barriques de Bourgogne ; mais les douves en sont trop minces, et comme ils sont communément fabriqués en bois de mûrier, très-poreux, l'évaporation est prodigieuse. Plus le vin est de qualité médiocre, sujet à aigrir, pousser, etc. et plus il est important de le tenir en grande masse, afin de le conserver. C'est peut-être ce motif qui a déterminé les propriétaires des vignobles du nord à construire ces grands foudres ; peut-être aussi la facilité de se procurer les bois nécessaires à leur construction y a-t-elle contribué pour beaucoup. Ce qu'il y a de sûr, c'est qu'on y conserve des vins du Rhin, etc. depuis trente à quarante ans, et même plus. Chaque année on en tire un certain nombre de barriques, et chaque année on remplit le vide par du vin nouveau.

J'insiste fortement sur l'introduction des foudres dans nos grands pays de vignobles, non-seulement dans la vue d'y perfectionner les vins, mais encore sur un objet d'économie. On compte qu'il faut, année commune, cinq barriques de vin sur [illegible] pour équivaloir à la perte [illegible] par l'évaporation, sans pa[illegible]e la diminution de la qualité [illegible] la privation du spiritueux. Des foudres en béton ou en douves ou madriers épais de huit à dix pouces, que je suppose d'une contenance égale à celle de cent barriques, ne perdront pas en vin le contenu d'une de ces barriques : c'est donc sur la quantité une économie de quatre par cent ; jugez donc ce qu'elle sera relativement à la qualité.

Je conviens que le premier achat des bois nécessaires à la construction des foudres, sera dispendieux, et leurs cerceaux en fer coûteront beaucoup ; mais la dépense une fois faite, si le bois a été bien choisi, si on a supprimé tout l'*aubier*, (*voyez* ce mot) si on n'a rien négligé dans la fabrication, etc. les foudres n'exigeront pas la plus légère réparation pendant au moins un demi-siècle. Actuellement mettons bout à bout ce que coûte chaque année l'achat des barriques, celui des cerceaux ; de l'osier, du jonc, la main d'œuvre de l'ouvrier pour les relier, et observons que tous les deux ans au moins les cerceaux des bourguignotes doivent être renouvelés, et l'on verra que la dépense de ces détails pendant cinquante ans, excédera de beaucoup la première mise pour les foudres. Souvent un grand nombre de particuliers n'est pas en état de faire ces premières avances, et il s'apperçoit moins du prix de l'entretien ou renouvellement partiel ; mais s'il ne peut imiter les gens riches, et se procurer ces grands foudres, que chaque année il en fasse construire un plus petit, et de la contenance de huit à dix barriques, ou plus, suivant ses facultés.

On attend con[illegible]ment la veille des vendanges pour faire relier ses tonneaux ; les ouvriers sont pressés, sollicités de toutes parts ; chacun veut les avoir ; alors leurs plus chétifs apprentifs prennent la place des compagnons ; les maîtres, les apprentifs et les compagnons brusquent le travail ; on a payé leurs journées au double ; on croit avoir de bonnes futailles, et l'on est parvenu à grands frais à n'avoir que des vaisseaux qui

répandront de tous les côtés au moindre renouvellement de chaleur, à la plus légère variation du vent du sud dans l'atmosphère, ou du vent d'est suivant les cantons.

Pour peu que l'apparence de la récolte soit belle, le prix des futailles augmente souvent d'un quart, et avec des foudres on bravera ces rehaussemens de prix. On se contentera d'acheter pendant l'hiver des vaisseaux en nombre proportionné à celui qu'on sait devoir expédier, et on les aura alors à très-bon compte.

Les foudres ne dispensent pas complétement de la nécessité d'avoir un certain nombre de futailles, relatives soit au service journalier, soit à la consommation. Il est clair qu'il en faut, quand ce seroit seulement pour contenir le vin qui doit remplacer celui que l'on tirera des foudres. Mais si on veut laisser vieillir du vin avant de le vendre, elles ne serviront que dans ce moment.

On feroit très-bien d'imiter l'exemple des allemands; ils remplissent à la première fois le foudre avec du vin tiré à clair, et à mesure qu'ils coulent; par exemple, dix barriques de vin vieux, ils ajoutent dix barriques de vin nouveau *soutiré*, (*voyez* ce mot) en janvier ou février, suivant l'année. Avec une semblable précaution les foudres ont très-peu [illegible] et l'épaisseur de leurs douves, qui soustrait la liqueur à l'impression de l'atmosph[illegible] (*voyez* le mot CAVE) ne permet pas que le peu de lie qui s'y forme à la longue, se recombine avec le vin, et éprouve avec lui de nouvelles combinaisons qui conduisent la liqueur ou à l'acidité ou à la pousse. Cette altération, cette décomposition sont très-communes dans nos pays de vignobles, et nos chétives petites futailles à douves trop minces en sont la première cause.

FOUGÈRE MALE. (*Voyez Pl. VIII, du Tome IV*, page 574) M. Tournefort la range dans la première section de la seizième classe, qui comprend les herbes sans fleurs dont les fruits naissent sur le dos des feuilles, et il l'appelle *filix mas, non ramosa dentata*. M. Von-Linné la classe dans la cryptogamie, et la nomme *polypodium filix mas*.

Fleur et *fruit*. Il est constant par les nouvelles découvertes, que toutes les plantes ont des fleurs qui produisent des fruits; ainsi la fougère mâle réunit l'un et l'autre. La fructification paroît sous la feuille. B représente une découpure de cette feuille grossie au microscope. On y voit de petits paquets de forme arrondie; chaque paquet paroît couvert d'une membrane écailleuse sous la quelle est renfermé un amas de coques C, dont une est représentée fermée en D: elle est entourée d'un cordon annulaire qui la contracte et la déchire par le milieu E: cette coque s'ouvre, comme on le voit en F, et c'est dans cet état qu'elle répand ses semences G.

Feuilles. Elles partent des racines; elles sont deux fois ailées; les folioles sont obtuses, crénelées, ovales, en forme de lance et presque ailées.

Racine A, épaisse, branchue, fibreuse, noirâtre en dessous, pâle en dedans.

Port. Lorsque les pétioles sortent de la racine, ils portent des feuilles roulées sur elles-mêmes en spirale, couvertes d'un duvet blanchâtre qui tombe après leur développement. Le pétiole vers la racine et à l'insertion des [illegible]s, est garni d'un duvet composé [illegible] trois petites lamelles brunes. Ces feuilles périssent chaque année.

Lieu; les bois. La plante est vivace.

Propriétés. La racine a un goût amer et un peu astringent; elle est vermifuge,

vermifuge, médiocrement urinaire.

Usage. On emploie la racine en décoction dans huit onces d'eau, depuis demi-once jusqu'à une once; pulvérisée comme vermifuge, depuis demi-drachme jusqu'à demi-once, incorporée avec un sirop. La décoction pour les animaux, est environ de quatre onces sur une pinte d'eau, et la racine pulvérisée à la dose d'une once.

Usages économiques. Les cendres de toute espèce de fougères, pétries dans l'eau, blanchissent le linge, et tiennent lieu de savon.

La racine fournit aux cochons une nourriture qui leur plaît.

Si on récolte les feuilles encore tendres, et qu'on fasse un lit de feuilles et un lit de paille, et ainsi successivement, on se procurera par ce moyen une bonne nourriture d'hiver pour les troupeaux, et même pour les bœufs et pour les chevaux. Pendant les grosses chaleurs de l'été on peut donner aux vaches et aux bœufs la fougère verte et tendre.

La fougère fournit une excellente litière à toute espèce d'animaux; elle absorbe et se pénètre des urines, et avec son secours on économise la paille.

Tout terrain où croissent les fougères, est bon en général, ou il le devient si les fougères s'en sont emparé depuis nombre d'années. Comme à chaque hiver les feuilles périssent, il résulte de leur décomposition une terre noire qui est un véritable *humus*. Si l'on vouloit convertir un pareil fonds en une terre à gra[illegible]roit absurde de brûler les feuilles sur la place; il vaut beaucoup mieux les voiturer du champ à la ferme, et s'en servir pour les litières. Après le premier labour qui doit être profond, on conduit les cochons sur cette terre remuée, ils mangent les racines portées sur la superficie, et fouillent avec leur museau dans l'intérieur du sol pour tirer ce qui reste.

FOUGUE, FOUGUEUX, se dit d'un arbre qui pousse à outrance sans donner du fruit. Ecoutons parler M. l'abbé Roger de Schabol: « On ne peut le dompter qu'en le laissant porter tant et plus. Le jardinage commun ignore encore le moyen d'en tirer du fruit; tous les jardiniers les tourmentent perpétuellement et à outrance, et toujours inutilement: les uns leur coupent les grosses racines; les autres leur font des trous de tarière dans le tronc, et y chassent une cheville. Nous en avons vu porter l'excès de folie jusqu'à y mettre dans ce même trou du mercure; non contens de les tourmenter ainsi dans l'intérieur de la terre, ils les saccagent par la tête en recoupant leur gros bois, et en les recepant pour leur en faire pousser de nouveau. C'est ainsi qu'en toute occasion, sans aucun discernement, on violente la nature qui, toujours mécontente de pareils traitemens, ne se prête à rien; et après bien des tourmens et des peines, les arbres ainsi mal-traités meurent sans avoir rapporté du fruit. »

Inclinez, recourbez ces branches fougueuses sans avoir égard à la figure hideuse qu'aura l'arbre pendant la première et même la seconde année, et vous arrêterez bientôt cette impétuosité qui ne vient que de la force de la végétation.

FOULER, FOULOIR ou FOULOIRE. Dénominations empruntées des arts, et appliquées à l'écrasement de la vendange. Cet instrument varie dans sa forme suivant les cantons et les provinces. Voyez ce que j'en ai dit au mot EGRAPPER, tome IV, page 151. M. Maupin, dans

son ouvrage intitulé, *la Richesse des Vignobles*, en décrit une nouvelle de son invention, que je vais faire connoître ; c'est lui qui parle :

« Cette machine est si simple qu'il n'y a pas d'ouvrier qui ne puisse facilement la comprendre et l'exécuter. Dix pouces de cuve à prendre du bord, un fort cerceau de cuve fixé à ces dix pouces, deux ou trois barres, quatre ou six forts tasseaux pour soutenir le bout de ces barres, un assemblage de planches posées sur le cerceau et les barres, de petites languettes de bois, longues environ de deux pouces, sur une ligne et demi, ou une ligne trois quarts d'épaisseur au plus : voilà la bâtisse de toutes les pièces de la nouvelle fouloire. »

» Le cerveau est fortement attaché dans la cuve à dix pouces au-dessous du bord, mais je pense que neuf, et assez généralement sept à huit, sont suffisans pour l'élévation du marc. Les grandes cuves et celles qui seront remplies en un jour, sont celles auxquelles, ainsi que dans les pays chauds, il en faut le plus laisser. »

» Le cerceau de chacune des cuves, après avoir été fixé, a été échancré à quatre endroits pour placer dans ces échancrures, et au niveau exact du cerceau, quatre forts tasseaux larges d'environ quatre pouces, et épais de deux bons pouces. »

» Les barres épaisses de deux pouces tout au moins, ont été posées, ou plutôt engrainées dans ces tasseaux, creusés exprès pour les recevoir. C'est sur ces barres et le cerceau que les planches ont été posées. Ces planches en bois de chêne, portent quinze lignes d'épaisseurs. »

» Elles ont à un des bouts de chacun de leurs côtés, une des languettes dont j'ai parlé, pour maintenir les planches, et laisser entr'elles la distance nécessaire pour l'écoulement de la liqueur lors du foulage. »

» Ces planches ne tiennent point les unes aux autres, elles sont ce qu'on appelle des planches volantes. Les plus larges n'ont que six pouces de largeur, et quelques-unes n'en ont que quatre, ce qui multiplie les issues du moût, celles du milieu ayant le plus de portée et de longueur, doivent avoir au moins six pouces de large. Toutes les pièces dont je viens de parler doivent être unies et reblanchies avec le rabot. »

» Il est sans doute inutile d'avertir que le cerceau et les tasseaux doivent être fixés de la manière la plus solide. Il est évident que c'est sur ces pièces que portent toute la charge, les barres, les planches, la vendange et les hommes qui la foulent. »

» Les planches doivent être façonnés de manière que par leur réunion elles forment, à huit ou dix pouces de profondeur dans la cuve, un contre-fond ou plancher circulaire qui occupe exactement tout le diamètre de la cuve à cette profondeur. »

» Toutes les planches doivent être numérotées pour les reconnoître, et et les placer chacune en leur lieu. »

» J'estime que cette machine, en y comprenant le cercle dont je vais parler, pourra coûter 36 livres dans les vignobles des environs de Paris, et un tiers ou moitié moins dans la plus grande partie des provinces. »

» Cette machine servira en même-temps à deux usages, à fouler la vendange et à couvrir la cuve, en ajoutant au fond de la fouloire le cercle que je viens d'annoncer. L'objet de ce cercle et de suppléer au fond de la fouloire, ce qui peut manquer du diamètre pour couvrir le marc à mesure qu'il s'élève au-

dessus de huit ou dix pouces, auquel le fond doit être posé pour l'opération du foulage. Les cuves étant plus généralement évasées à leur bord (1) qu'elles ne le sont à huit ou dix pouces au-dessus, on conçoit que le fond qui pouvoit couvrir entièrement la liqueur à ces huit ou dix pouces, ne le peut plus quand elle est parvenue plus haut; à ces huit ou dix pouces, la cuve a communément deux ou trois pouces de diamètre ou de largeur plus que le fond de la fouloire; ainsi le cercle nécessaire pour y suppléer doit être de trois ou quatre pouces, plus ou moins, suivant les cuves. »

» Ce cercle sera divisé par quarts ou en quatre parties, ou même en six si l'on veut, pour plus de facilité, et pour qu'il puisse entrer dans la cuve et couvrir le marc, dès qu'il s'élèvera au-dessus de huit ou dix pouces, auxquels le fond de la fouloire aura été posé. »

» Les personnes qui pratiquent ma manipulation et qui en conséquence sont dans l'usage de couvrir leurs cuves, (Voyez tome III, page 550, et tome IV, page 438) pourront faire rogner circulairement les bouts de planches du couvercle dont elles se servent, et en réunir les bouts en quart ou sixième de cercle; mais comme il est à croire que généralement les planches avec lesquelles elles couvrent, n'ont pas en entier toute l'épaisseur nécessaire, je leur conseille de soutenir le plancher ou fond de la fouloire par trois barres, au lieu de deux, ensorte que ces barres n'aient pas plus de dix-huit à vingt pouces de distance de l'une à l'autre. Cette précaution peut n'être pas absolument nécessaire, mais elle ne peut nuire. Je donne le même conseil à l'égard de toutes les cuves dont la contenance excède dix muids. »

» On foulera la vendange à mesure qu'on l'apportera de la vigne; et dès qu'on aura fini de la décharger dans la fouloire; moins il y en aura, et plus promptement elle se foulera; mais la fouloire fût-elle pleine, les raisins se fouleroient toujours très-bien, mieux, plus diligemment, à moins de frais, avec moins d'embarras que de toutes les autres manières imaginées jusqu'à présent pour fouler les raisins à mesure et par parties. »

» Un ou deux hommes, suivant la distance de la vigne, pourront suffire pour le foulage de la vendange, pourvu toutefois que les voitures ne se succèdent pas trop rapidement; au lieu de deux hommes il en faudroit le plus souvent quatre. »

» Quand on aura bien foulé, écrasé, ouvert et exprimé autant qu'il sera possible tous les raisins d'une foulée, (car il faut bien prendre garde que l'opération ne soit trop brusquée ou faite à demi) on lèvera deux planches du milieu du fond pour pousser et faire tomber le marc dans la cuve qu'on égalisera lorsque cela sera nécessaire. Il faut veiller à ce que le marc soit également distribué dans toutes les parties de la cuve, et qu'il n'y en ait pas une plus grande épaisseur dans l'une que dans l'autre. Cela fait, on remettra les planches, et on recommencera un nouveau foulage jusqu'à ce que la cuvée soit achevée. »

» L'usage de la nouvelle fouloire est si facile et si simple, que je crois devoir me dispenser d'entrer dans de plus grands détails sur cette opération. Cet usage suffira seul pour apprendre les petites attentions nécessaires pour faciliter, à mesure du foulage, l'écoulement du moût par *les petits intervalles* qui séparent les

(1) Cette règle n'est point générale. *Voyez* ce qui a été dit au mot CUVE.

planches du fond. Je dirai pourtant que, lorsqu'après avoir achevé une foulée, et l'avoir déblayée dans la cuve, il en arrivera une autre de la vigne, il est à propos de la laisser décharger entièrement, et s'égoutter dans la fouloire avant d'en entamer le foulage. »

On ne peut disconvenir que la fouloire proposée par M. Maupin, ne soit très-utile, très-avantageuse, et qu'elle n'épargne beaucoup d'embarras. Le public auroit été encore plus reconnoissant, si l'auteur avoit prescrit quel devroit être le diamètre *des petits intervalles* qui séparent les planches du fond. J'ai observé que lorsque ces intervalles étoient d'une à deux lignes seulement, ils étoient bientôt engorgès pour peu que le raisin fût mur et peu aqueux, comme le sont en général ceux des espèces cultivées dans les provinces méridionales. La chair de leurs grains est ferme et souvent cassante, suivant les espèces, et presque toujours gluante et visqueuse, souvent même des espaces de trois lignes sont engorgés sur toute la longueur de la planche, mais en leur donnant plus de diamètre il passeroit beaucoup de grains très-peu foulés, mal écrasés, etc.; il vaut donc mieux avoir la peine, de temps à autre, de soulever les planches et de les nettoyer à la fin de chaque foulée. Lorsque le fluide est retenu en partie dans la fouloire, on a beau piétiner le raisin, le grain fuit sous le pied du fouleur, glisse et échappe à l'action du foulage, ce qui rend l'opération plus incomplète et beaucoup plus longue. Le grand point est, ainsi que l'a très-bien remarqué M. Maupin, de fouler très-peu de raisins à la fois. Plus le foulage a été rigoureux, et plus le mucilage, les débris du parenchyme, les pellicules nagent dans un grand véhicule, et c'est cette fluidité première qui permet à la fermentation d'exercer la plénitude de ses loix, d'où résulte la perfection, la fermentation, et par conséquent du vin.

FOULURE, Médecine rurale. La foulure est une violente extension des tendons et des ligamens, sans un déplacement sensible des os; les pieds y sont plus sujets que les autres parties du corps, parce qu'ils font un exercice plus habituel qui les expose à de fortes contusions, à des coups violens, et le corps à des chutes très-considérables.

Cette extension est d'autant plus ou moins grande, que les causes qui la déterminent sont plus ou moins fortes; c'est aussi par cette raison que les symptômes qui accompagnent la foulure, sont plus ou moins graves, tels que la douleur, le gonflement, avec difficulté à exercer les mouvemens ordinaires de la partie; la douleur est souvent très-vive, et l'inflammation proportionnée à la sensibilité des parties affectées, et à l'effort qu'elles ont fait.

On peut prévenir ces fâcheux accidens en plongeant le pied, ou toute autre partie affectée, dans l'eau bien froide, dès l'instant que la foulure est arrivée; par ce répercussif on s'oppose à l'inflammation qui ne manqueroit pas de survenir, à l'épanchement de l'humeur synoviale dans l'articulation, et on calme la douleur qu'on y ressent.

Si on a oublié de mettre en usage le moyen que je viens de recommander, il faut alors employer la saignée, et un régime sévère, s'opposer à la constipation par des lavemens émolliens, et avoir recours à des topiques appropriés et recommandables par leurs effets, tels que la feuille de choux, ou d'artichauts, qu'on écrase dans un mortier, et

qu'on saupoudre avec du sel commun réduit en poudre grossière ; cette application mérite les plus grands éloges, et elle n'a jamais manqué aux effets qu'on est en droit d'en attendre.

Les boues des eaux minérales chaudes, telles que celles de Balaruc, de Batèges, etc. appliquées sur la foulure, lorsqu'il y a épaississement de la sinovie, sont très-propres à redonner à cette humeur sa fluidité naturelle.

Quand les accidens sont passés, beaucoup de médecins veulent qu'on mette la partie qui a été foulée (si c'est le pied ou la main) dans la gorge d'un bœuf ou de tout autre animal qu'on vient d'égorger ; mais je suis persuadé qu'en la frottant plusieurs fois dans la journée avec de l'eau-de-vie camphrée, ou d'eau vulnéraire un peu chaude, et pendant plusieurs jours consécutifs, on parviendra aisément à lui redonner la souplesse naturelle. (*Voyez* ce qui a été dit au mot ENTORSE.) M. AME.

FOULURE, *Médecine vétérinaire.* Ce terme a dans notre art plusieurs acceptions, et indique une extension violente et forcée des tendons, des ligamens, d'une partie d'un membre quelconque ; en ce cas il a la même signification qu'*entorse*, *effort*. (*Voyez* ces mots.) On s'en sert encore pour désigner une contusion externe, occasionnée par quelque compression, telle que celle qui résulte du frottement et de l'appui de la selle sur le garrot, (*voyez* GARROT.) lorsque les arçons trop larges, ou entr'ouverts, laissent tomber l'arcade sur cette partie. Cette espèce de foulure cède à l'usage des frictions d'eau-de-vie avec le savon. M. T.

FOUR A CUIRE LE PAIN. Le four est le lieu où s'achève la fermentation de la pâte, et où s'opère la cuisson du pain.

Dans l'origine ce n'étoit que l'âtre de la cheminée, un trou en terre, un gril et une tourtière ; mais l'industrie le perfectionnant, on imagina les fours portatifs, et après cela les fours à demeure. En voilà assez pour faire voir combien cet instrument essentiel de la boulangerie a éprouvé de changemens : il appartenoit à la géométrie d'en tracer la meilleure forme. La maçonnerie et la serrurerie pouvoient seules concourir à sa perfection et sa solidité.

Forme du four. La grandeur du four varie, mais la forme doit toujours être constante ; c'est ordinairement un ovale alongé, dont la partie la plus aiguë est tronquée, et l'expérience a prouvé que cette forme étoit la plus avantageuse pour prendre, conserver et réfléchir la chaleur de toutes parts à l'objet qui s'y trouve renfermé.

Dimension du four. Les plus grands fours, connus en France, sont ceux où l'on cuit le pain de munition ; ils ont jusqu'à quatorze pieds et plus. Les boulangers à gros pain donnent à leurs fours dix à onze pieds, et ceux à petit pain, huit à neuf pieds. Quant aux fours des maisons particulières, leur grandeur doit toujours être relative à la consommation.

Des différentes parties du four. On distingue dans le four plusieurs parties ; la voûte du dessous et du dessus, l'âtre, le dôme ou chapelle, les ouras, enfin la bouche ou l'entrée. Il convient d'en donner une idée, puisque leur forme et leur construction influent à la fois sur l'économie du bois, la facilité du chauffage, et la bonté de la cuisson du pain.

De l'âtre. La partie la plus essentielle du four est l'âtre. On lui donne une surface tant soit peu convexe depuis la bouche jusqu'au milieu,

en diminuant insensiblement vers les extrémités, parce que c'est dans cette partie que le four est le plus fatigué par le jeu continuel des pelles et des autres instrumens avec lesquels on y manœuvre.

Du dôme. Le dôme ou chapelle est la première partie du four dont on s'occupe : les différentes courbures qu'on lui donnoit anciennement faisoient varier sa forme, ses effets et sa dénomination ; mais il ne faut pas perdre de vue la hauteur de la chapelle assez ordinairement trop éloignée de l'âtre, d'où il résulte que le chauffage coûte plus de bois, que la pâte ne souffle pas autant, et que la croûte du pain n'est que desséchée, tandis que le dessous a trop de cuisson.

Des ouras. Ce sont des conduits dont l'ouverture a environ cinq à six pouces carrés qui se prolongent jusqu'au milieu du four, de chaque côté des rives. Leur usage est de porter au fond un courant d'air pour animer la combustion du bois, et déterminer la fumée à sortir au-dehors, lorsqu'elle se fixe quelquefois en forme de brouillard au-dessus de l'âtre. On les a réformés pour les petits fours, et on en a restreint le nombre à un ou deux au plus pour les grands fours : mais l'usage des *ouras* paroît nécessaire pour tous les fours ; il permet, en accélérant le chauffage, de détruire un abus qui dégrade l'âtre, et écorne la chapelle. Au lieu de le remplir de bois, pour le faire sécher après la cuisson, il suffiroit de le mettre au-dessus et au-dessous du four ; alors, au moyen des ouras, le bois seroit assez sec pour produire l'effet désiré.

De l'entrée du four. L'entrée ou la bouche du four doit toujours être proportionnée à la grandeur du four lui-même ; celle qui avoit autrefois jusqu'à deux pieds six pouces de largeur sur dix-huit pouces de hauteur, n'a plus à présent que deux pieds trois pouces, d'une part, sur quatorze de l'autre, et au lieu d'être fermée par une plaque de tôle mal jointe, cette fermeture est une porte de fonte ayant six lignes d'épaisseur, représentant un carré long renfermé dans un châssis à feuillure large, roulant sur des gonds, et arrêté par un loquet.

Du dessus du four. En pratiquant au-dessus du four une espèce de chambre, on pourroit y faire sécher les grains quand ils seroient humides, et dans les grands froids exécuter tous les procédés de la boulangerie ; mais en la faisant égaliser et carreler, en élevant les murailles de six pieds de haut, en prolongeant les *ouras* par le moyen de tuyaux de poêle, on se procureroit une excellente étuve économique qui seroit d'une utilité journalière.

Du dessous du four. Le dessous du four est employé ordinairement à serrer le bois ainsi que les instrumens propres à le fendre ou à le scier ; en supposant que le local se trouve trop bas pour obtenir cette ressource, on pourroit se la procurer en creusant dans les fondations ; mais il seroit à souhaiter que la voute sur laquelle pose l'âtre eût au moins deux pieds d'épaisseur, et celle du dessus à peu près autant, à partir de la clef, afin de mieux conserver la chaleur et d'économiser le bois.

Des matériaux propres à la construction du four. On se sert d'une infinité de matériaux pour la construction du four. L'âtre, qui en est la partie la plus essentielle, a été fait alternativement de briques, de carreaux, de grosses pierres, de grès, de plaques de tôle ou de fonte, mais ils ont chacun leurs inconvéniens : on ne peut pas joindre exactement les briques et les carreaux, ils laissent des interstices, se dégradent aisément

par le choc des instrumens du four ; les dalles de pierre une fois échauffées se calcinent et se convertissent en chaux ; les pavés fendent et éclatent ; les plaques de métal prennent et conservent trop de chaleur, et le pain est exposé à brûler dessous ; c'est pour cette raison qu'on leur a substitué une terre battue et tamisée.

Après l'âtre, la partie du four qui mérite le plus d'attention, est la chapelle ou dôme ; on la construit encore, dans beaucoup d'endroits, avec de vieux tuileaux dont la convexité naturelle produit beaucoup d'interstices ; d'ailleurs, leur peu d'épaisseur ne garde ni ne réfléchit suffisamment de chaleur ; le mortier qui leur sert d'union se détache aisément ; mais la brique étant supérieure à cause de sa forme, de son épaisseur, la chaleur qu'elle garde et qu'elle communique au pain, doit la faire préférer au tuileau.

A l'égard des matériaux dont on se sert pour former le massif et le contour du four, il faut se servir des ressources que l'on a, et faire toujours ensorte que la maçonnerie ait une certaine épaisseur, afin que toute la chaleur s'y concentre, et ne se perde pas au-dehors.

Il seroit à désirer qu'on pût trouver une matière plus solide pour l'âtre ; on prétend qu'il existe en Allemagne une pierre particulière employée à sa construction, et qui remplit très-bien ces vues pendant un très-grand nombre d'années, sans s'user : en attendant qu'on fasse une pareille découverte en France, tenons nous-en à la terre usitée à Paris pour cet objet, et comme il seroit possible d'en préparer une semblable dans les endroits où la nature n'en présenteroit pas de teinte mélangée, nous allons en décrire la composition.

De la terre à four. La terre à laquelle les boulangers donnent ce nom, et dont ils se servent pour former l'âtre, est très-composée. M. *Darcet*, dont le nom et les travaux sont connus si avantageusement des chymistes, a fait l'analyse de cette terre, et il en résulte qu'elle contient de l'argile, du sable, de la terre calcaire, des débris de coquilles, une quantité considérable de terre végétale, et une terre ochreuse martiale ; que le mélange de toutes ces espèces de terres différentes, rend la terre à four fusible à un très-grand feu, et très-propre aussi à l'usage auquel elle est destinée.

Ainsi, en faisant un mélange d'un cinquième de bon sable, de deux cinquièmes de terre argileuse qui ne rougisse pas beaucoup au feu, et d'à peu près autant de terre calcaire, on pourroit se flatter d'avoir une terre propre à la construction de l'âtre. M. *Darcet* pense même qu'il seroit possible de retrancher utilement la terre calcaire, et augmenter d'autant celle du sable, sur-tout si l'argile qu'on auroit sous la main, se trouvoit avoir beaucoup de liant et peu de terre martiale.

De la construction du four. La plupart des ouvriers occupés de la construction du four, ignorent la forme et la proportion qu'il doit avoir : aussi cette construction, qui appartenoit autrefois au premier maçon venu, est-elle aujourd'hui l'objet unique d'une classe d'hommes désignés à Paris sous le nom de *fourniers ;* c'est ainsi que les arts se perfectionnent lorsque leurs différentes branches sont exercées par différens artistes ; cependant tout maçon intelligent, à qui on fournira la place d'un four, pourra l'exécuter avec facilité.

Les fours, dont on voit ici la description et la gravure, sont ceux de l'École de boulangerie de Paris ; ils

ont onze pieds de profondeur sur dix de largeur ; on cuit dans chacun quatre-vingt pains longs de quatre livres, et deux cents trente d'une livre.

Sur une voûte construite en moellons, en briques, ou en pierres de taille, on établit un massif sur lequel on trace les dimensions que le four doit avoir ; on élève le pied droit jusqu'à la hauteur de huit pouces, pour former en briques les limites ou les *rives* du four.

Il s'agit ensuite de la chapelle ou dôme ; on lui donne une courbure de quatorze pouces, dont six sont employés à l'épaisseur de l'âtre, et les huit autres à former ce qu'on appelle le pied droit, de manière que, de l'extrémité de la voûte au couronnement, il y ait huit pouces : la voûte aura alors, de la clef à la base de l'âtre, quinze à seize pouces de hauteur. Cette proportion est la meilleure que puisse avoir la grandeur du four dont il s'agit ; on pratique dans l'épaisseur de la chapelle deux conduits perpendiculaires que l'on fait aboutir dans la cheminée, au-dessus et aux deux extrémités du bouchoir.

L'entrée du four est une chose essentielle : on commence d'abord par poser le châssis pour lequel on fait des scellemens très-considérables qui puissent s'étendre dans l'épaisseur des reins ; afin que la brique touche immédiatement le pourtour du châssis, on élève au-dessus une muraille en briques qui forme le derrière de la cheminée, et dont le devant répond à l'extrémité qu'on nomme *la tablette*, *l'autel du four* ; c'est sur cette tablette qu'on attire la braise pour la faire tomber dans l'étouffoir, et que l'on pose la pelle avec laquelle on enfourne ; on doit la garnir d'une plaque de fonte, et à son défaut, de carreaux.

La chapelle finie, on remplit de moellons et de terre les vides qui se trouvent entre le pied droit de la muraille interne, qu'on appelle *les reins*. On fait une seconde voûte à la naissance du pied droit, jusqu'au couronnement, et quand elle est achevée, le surplus se remplit également de moellons et de terre, pour obtenir un massif très-épais et très uni, que l'on carrèle : c'est le dessus du four.

Dans le vide que forme l'angle du mur, jusqu'au centre de la voûte, on place la chaudière à laquelle on donne la triangulaire décrite par cet intervalle ; si on avoit deux fours à construire, on donneroit à la chaudière la forme ovale, elle se trouveroit par ce moyen renfermée entièrement dans la maçonnerie, et perpétuellement chauffée par communication, ce qui réunit l'économie à la facilité du service.

La troisième et dernière partie du four qui reste à construire, c'est l'âtre. On répand sur l'aire environ huit pouces d'une terre jaune, à laquelle on donne, en l'arrangeant, une convexité presqu'insensible : cette terre est foulée avec des battes, jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement égale.

Un four construit d'après ces principes, est aussi parfait qu'il soit possible. Le massif plus épais, et moins rempli d'interstices, ne permet plus aux grillons, ces insectes qui cherchent tant la chaleur, de s'y introduire, et de le détériorer. Le dôme peu élevé réfléchit mieux la chaleur, et achève à temps le gonflement de la pâte. L'âtre plus uni et d'une matière moins dense, cuit le pain sans le brûler ; le nombre des *ouras* diminué, et leur forme rectifiée, porte un courant d'air qui anime la flamme et donne du mouvement à la fumée ; l'entrée plus abritée, moins large et mieux fermée, ne perd plus de chaleur ; d'où il suit que le four n'est pas aussi

aussi sujet à réparations ; que le chauffage ne dépense pas autant de bois ; que le pain est plus parfait, qu'enfin le boulanger peut travailler plus à l'aise, sans avoir les yeux blessés par l'éclat de la flamme, et les mains brûlées par l'action du feu.

De la manière de sécher un four neuf ou raccommodé. Quoique la terre à four dont est composé l'âtre, soit supérieure à tous les matériaux qu'on a essayés pour rendre cette partie plus durable, elle ne va pas souvent au-delà d'une année, tandis que le dôme peut durer vingt-cinq ans, et le massif en pierres de taille, plus d'un siècle. Il n'est cependant point de sacrifice que le boulanger ne fît pour que l'âtre durât plus long-temps ; on n'a pas l'idée des embarras et du chagrin que lui cause l'obligation dans laquelle il est de le faire regarnir, sur-tout quand il n'a à sa disposition qu'un seul four, et que l'objet de son travail se renouvelle chaque jour, et à la même heure. La solidité de l'âtre est donc encore une perfection à ajouter au four.

L'attention qu'on doit avoir quand le four est construit, ou l'âtre raccommodé, c'est d'y tenir des morceaux de bois menu, extrêmement sec et allumé, en augmentant insensiblement leur grosseur et leur nombre. Quand l'humidité est en partie dissipée, on peut y brûler des bûches entières, pour produire une chaleur plus soutenue et plus intense. La cuisson d'un four neuf peut durer vingt-quatre heures environ, et celle de l'âtre regarni, huit heures, en employant moins de bois.

Dès qu'on soupçonne qu'un four neuf est suffisamment séché, on le tient fermé trois heures au moins, avant de songer à enfourner, afin que la chaleur vive de la chapelle s'affaisse sur l'âtre, et dissipe l'humidité qui s'exhale de la maçonnerie, ensorte que la chapelle et le dôme se trouvent en même-temps au degré de chaleur convenable pour produire une bonne cuisson. On a seulement l'attention, avant de mettre au four, de lui donner un dernier coup de feu, en brûlant un peu de bois au fond et à la bouche ; et pour dernière précaution, on l'essaie avec un peu de pâte, pour ne pas risquer une fournée entière.

Du chauffage du four. Toutes les matières combustibles peuvent également servir au chauffage du four, pourvu qu'elles donnent une flamme claire, mais vive, et qu'elles laissent ensuite de la braise. Toutes sortes de bois peuvent donc remplir ce double effet. Il faut éviter de se servir de bois peints, à cause du danger dont est la couleur qui les recouvre.

Le bois vert ne brûleroit ni assez vivement ni assez promptement, si d'abord on ne le faisoit sécher, et ensuite diviser pour favoriser son ignition, mais il faut prendre garde de nuire à sa qualité : le bois trop sec ressemble au vieux bois, sa chaleur ne se répand point au loin, elle se concentre sur la partie qu'elle touche, d'où il suit que l'âtre est trop chaud quand la voûte ne l'est pas suffisamment. Il faut, autant qu'on le peut, choisir de préférence le bois qui flambe aisément et long-temps, qui n'est pas sujet à noircir ; le hêtre, le bouleau et le bois blanc, sont les bois dont on fait usage en boulangerie ; mais le hêtre, sur-tout, chauffe infiniment mieux, et on en use la moitié moins.

Pour chauffer le four il ne suffit pas de jeter le bois au hasard, et de le laisser se consumer tranquillement, jusqu'à ce qu'il soit réduit à l'état de braise ou de cendres ; il faut le glisser légérement avec la pelle dans les différens endroits où il doit être placé, l'arranger, et le soigner

pendant son ignition, de manière que l'âtre, la voûte et la bouche, se trouvent également chauffés partout : or, cet arrangement, quoique simple, exige cependant un tact qu'on ne tarde pas à acquérir par l'expérience.

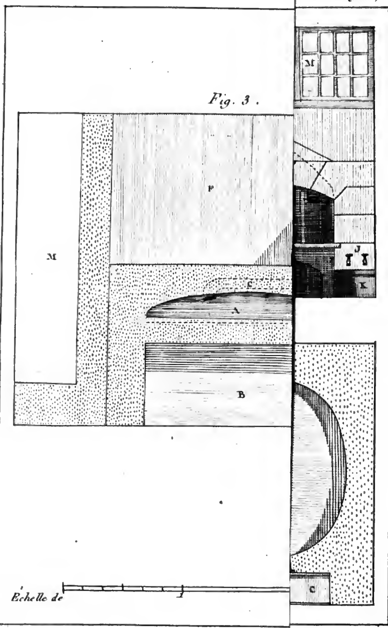
Du chauffage de la première fournée. On place au fond du four une bûche entière que l'on choisit la plus tortueuse, parce que, servant d'appui à toutes les autres, il est nécessaire que le côté qui pose sur l'âtre n'y touche pas par tous les points, et qu'une fois allumée, le jet de flamme s'élève et puisse circuler tout autour : on croise deux bûches par les bouts sur la première, et deux autres sur le milieu de celle-ci, de manière que leurs extrémités aboutissent vers les deux côtés du four, éloignés environ de deux pieds de la bouche. On ajouteroit d'autres bûches à côté de celles-ci, dans la même direction, si le four étoit très-grand ou refroidi. La réunion de plusieurs morceaux de bois au four, s'appelle *la charge*, et celle dont il s'agit *charge en ceinture*.

On met le feu à *la charge* par le moyen d'un tison embrasé, placé à l'endroit qui occupe le fond du four, vis-à-vis de la bouche : les extrémités les plus éloignées des bûches, disposées en plan incliné, s'enflammant promptement, le jet de fumée qui sort des bouts inférieurs, et qui suit le long du morceau de bois, commence, nourrit et entretient la flamme, ce qui produit un feu vif, clair et sans suie.

Une partie des bûches qui se servent de soutien, se désunissant, tombe en braise sur l'âtre, et le chaufferoit trop sans la précaution que l'on a de l'étendre avec le fourgon, et de replacer le restant des bûches qui ont encore de la continuité, les unes sur les autres, et de les réunir pour former un seul foyer ; mais on n'attend pas que le bois cesse de répandre de la flamme pour l'enlever ; dès qu'il est prêt de se convertir en braise, on l'attire par le moyen d'un grand crochet du fond du four à la bouche, et alors on le porte avec une pelle de fer dans l'étouffoir.

Le four n'est pas encore en état de cuire le pain ; la flamme et la braise n'en ont pas touché toutes les parties ; la bouche et particulièrement ce qui l'environne, n'ont pas assez de chaleur ; c'est donc dans cet endroit qu'il faut établir un second foyer : on use à cet égard des mêmes précautions que l'on a employées pour le fond du four, avec cette différence seulement, qu'au lieu de se servir de bûches entières, on les divise dans leur longueur, et l'on place vers le tiers du four, vis-à-vis la bouche, un tison sur lequel posent deux bûches, dont les extrémités répondent à la rive gauche et à la rive droite, nommées en boulangerie, *le premier et le second quartier du four ;* on en met ainsi jusqu'à six et sept, que l'on arrange toujours en plan incliné, ayant soin que la *charge* soit assez éloignée de la bouche, dans la crainte que la flamme, au lieu de lécher la voûte, ne s'éparpille, ne s'engloutisse dans la cheminée, et ne soit perdue pour le chauffage ; d'ailleurs l'inflammation de la suie pourroit s'ensuivre, et occasionner des incendies.

A mesure que le bois de cette *charge* se consume, on soulève les bûches, que l'on replace les unes sur les autres, et on les rapproche un peu de la bouche ; dès que le bois cesse de répandre de la flamme, et que l'on juge que le four a suffisamment de chaleur, on ôte la braise, on le nettoye, on laisse, dans une espèce de boîte de fer battu, un tison allumé à la bouche pour éclairer celui qui enfourne.


Fig. 3.
M
F
M
J
K
C
A
B
C
Echelle de
1

On agit, pour le chauffage du four selon que la pâte est plus ou moins prête ; si le chauffage presse, on divise davantage les morceaux de bois, et on en augmente la quantité ; s'il faut au contraire que le four attende après la pâte, on en ferme l'entrée, ou bien on met à la bouche, des éclats de bois sec ; dont la flamme devient un obstacle à l'échappement de la chaleur de l'intérieur du four.

Dans la circonstance où on n'auroit que des fagots, on doit régler leur nombre sur la grandeur du four ; mais il est imfiniment plus économique de se servir, de préférence, quand on le peut, de gros bois.

Chauffage des fournées subséquentes. Le chauffage pour les fournées qui suivent, est un peu différent ; ce ne sont plus des bûches entières que l'on emploie ; on les divise en trois ou quatre morceaux, et au lieu de les mettre au fond du four, comme à la première fournée, on les place dans le second quartier, à un pied environ de la rive ; le premier morceau de bois posé sur un tison embrasé, on en ajoute un second que l'on croise, en dirigeant un des bouts vers le milieu du premier, et l'autre, du côté de l'entrée du four, puis un troisième, un quatrième disposés en plan incliné vers l'entrée du four, on en met jusqu'à sept morceaux, et si le four est grand, on emploie du bois plus gros, et en plus grande quantité.

La manière de disposer le bois pour le chauffage de la bouche, est semblable à celle de la première fournée, à la réserve que l'on se sert de bois plus menu, et d'un plus grand nombre de morceaux.

Voilà à peu près de quelle manière on doit procéder au chauffage de toutes les fournées qui suivent la première. Il suffit de faire naître la moindre flamme, pour produire un embrasement qui gagne et s'étend dans l'intérieur du four : à mesure que les fumées se succèdent, on diminue le nombre des bûches, c'est ce qui fait que la charge du premier chauffage ne doit pas être semblable aux autres, et que le four une fois en train, demande toujours des charges moins fortes.

L'incertitude du point de chauffage du four, a fait recourir à divers moyens pour acquérir un indice capable de le manifester, mais tous ces moyens sont plus ou moins équivoques ; il n'est pas possible non plus de déterminer au juste la quantité de bois qu'on doit y employer ; cette précision est très-difficile, à cause d'une infinité de circonstances qui deviennent la pierre d'achoppement des garçons boulangers, les premières fois qu'ils gouvernent un four. Le mieux, c'est de le tâtonner, jusqu'à ce que l'usage leur ait donné cette habitude réfléchie qui facilite davantage la connoissance de la quantité de bois, et du degré du four, que tous les moyens préconisés.

DESCRIPTION DU FOUR.

La *Fig.* 1 représente le plan du four.

A. *La Chaudière.*
B. *Conduits de la braise sous la chaudière.*
C. *Autel du four.*
D. *Intérieur du four.*
E. *Ouverture pour verser la braise dans l'étouffoir.*
F. *Porte de la choudière.*
G. *Escalier pour monter sur le four.*
H. *Bouche du four.*

Fig. 2 représente l'élévation du four.

A. *Conduits de la cheminée.*
B. *Ouras ou ventouses.*
C. *Bouchoir ou porte du four.*
D. *Maçonnerie qui sépare les fours.*
E. *Porte de la chaudière.*
F. *Dessous du four.*
G. *Escalier du dessous du four.*
H. *Entrée du dessus du four.*

I. *Robinets d'eau chaude et d'eau froide.*
K. *Auge pour la décharge de l'eau.*
L. *Autel du four.*
M. *Croisée pour éclairer le dessus du four.*

Fig. 3 représente la coupe du four.

A. *Intérieur du four.*
B. *Dessous du four.*
C. *Conduits des ouras.*
D. *Chaudière.*
E. *Dessus de la chaudière.*
F. *Dessus du four.*
G. *Conduits de la chaudière.*
H. *Fourneau de la chaudière.*
I. *Dessous de la chaudière.*
K. *Cheminée du four.*
L. *Conduits de la cheminée.*

M. PARM.

FOURBURE, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Le cheval qui en est attaqué, manie ses jambes avec difficulté, craint de poser ses pieds sur le terrain, et évite de s'appuyer sur la pince ; lorsqu'il chemine, ses jambes postérieures s'entre-croisent alternativement à chaque pas, l'arrière-main se jette de côté et d'autre ; le dégoût, la tristesse, plus ou moins profonde, le battement de flancs, et la fièvre plus ou moins forte qui l'affectent, sont les signes par lesquels la fourbure se manifeste.

Elle tire communément son origine d'un travail excessif et outré ; d'un refroidissement subit succédant à une violente agitation, soit que l'on ait abreuvé le cheval au moment où il étoit en sueur, soit qu'on l'ait exposé dant cet état à un air vif et humide, soit qu'on l'ait conduit à l'eau ; d'une douleur qui attaquant un des membres, ne permettant à l'animal aucune espèce d'exercice, le contraint de séjourner long-temps dans l'écurie ; d'une nourriture trop abondante, proportionnément au travail qu'on exige de lui ; d'une trop grande quantité d'avoine, des alimens tels que le vert de blé, et même le vert d'orge, quand ils sont épiés ; des saignées copieuses ; des flux violens, spontanés, ou produits par des purgatifs forts et drastiques.

En envisageant les symptômes de *la fourbure*, et tous les accidens qui y donnent lieu, on ne peut s'empêcher de penser qu'elle dépend principalement de l'épaississement de la lymphe, ainsi que de l'irrégularité du mouvement circulaire, ou du vice de toute la masse, s'il y a fièvre, oppression et dégoût. Les vaisseaux destinés à charrier la lymphe, abondent et sont en nombre infini dans toutes les parties membraneuses : or, celles qui enveloppent les articulations, éprouvent dès-lors un engorgement plus ou moins considérable, le jeu des membres s'exécutera avec moins de liberté, et d'autant plus difficilement, que la liqueur mucilagineuse, répandue entre les pièces articulées à l'effet d'en favoriser les mouvemens, participera inévitablement du défaut de celle d'où naitront les premiers obstacles, et que les nerfs étant infailliblement comprimés, l'animal ne pourra que ressentir lors de son action, et même dans les instans de son repos, des douleurs plus ou moins vives, suivant l'excès et la force de la compression, et selon la quantité des particules âcres et salines, dont l'humeur se trouvera imprégnée. Tout ce qui pourra exciter une sorte de dissipation, ralentir ou précipiter la marche des fluides, forcer les molécules lymphatiques à pénétrer dans les tuyaux trop exigus qu'elles engorgent nécessairement, exciter la constriction des petits vaisseaux, la coagulation, l'augmentation de la consistance naturelle des liqueurs, sera donc regardé avec raison comme la cause occasionnelle et évidente de la maladie dont il s'agit.

Si elle est récente, si elle ne pro-

vient que de la construction des canaux, ou d'un léger embarras ; si elle ne se montre que comme un simple engourdissement dans les extrémités antérieures, elle cède facilement aux remèdes ; mais si l'épaississement est parvenu à un certain degré, si les fluides ont contracté une certaine acrimonie, si l'animal est attaqué de la fièvre, si l'humeur intestinale paroît dans les excrémens comme un mucilage épais, ou sous la forme d'une toile graisseuse qui les enveloppe, elle sera plus rebelle et plus difficile à vaincre.

Tout indique d'abord la saignée dans de pareilles circonstances ; en désemplissant les vaisseaux, la masse acquerra plus de liberté, et les engorgemens diminueront ; cette opération sera réitérée si la fourbure est accompagnée de la fièvre ; elle suffira même pour opérer l'entière guérison de l'animal, lorsque les symptômes ne présageront rien de formidable, pourvu que l'on multiplie en même-temps les bains, et promptement les bains de rivière, qui ne seroient pas convenables dans le cas où la maladie seroit ancienne, et où les fibres auroient perdu leur ressort. Les lavemens émolliens seront encore mis en usage, ainsi qu'un régime délayant et humectant ; on retranchera entièrement l'avoine ; on promènera avec soin, et en main, le cheval plusieurs fois le jour ; mais on ne lui demandera qu'un exercice court et modéré ; un mouvement trop long et trop violent fatigueroit incontestablement l'animal, et pourroit occasionner l'inflammation, la rupture des petits vaisseaux et des dépôts sur les parties ; les purgatifs seront encore administrés avec succès ; on les fera succéder aux délayans et aux lavemens, et l'on passera ensuite aux médicamens propres à diviser et à atténuer la lymphe. Ceux qui ont le plus d'efficacité, sont les préparations mercurielles ; on ordonnera donc l'æthiops minéral, à la dose de quarante grains jusqu'à soixante, jetés dans une poignée de son ; on pourra même humecter cet aliment avec une décoction de squine, de salsepareille, de sassafras, et terminer la cure par la poudre de vipère.

Ces remèdes internes ne suffisent point ; il est à craindre que le séjour de l'humeur dans les vaisseaux qui sont fort éloignés du centre de la circulation, et l'engorgement qui augmente toujours, ne produisent dans le pied les plus grands désordres. On s'efforcera de prévenir l'enflure de la couronne, les cercles de l'ongle, les tumeurs de la sole, la chute du sabot, par des topiques répercussifs et résolutifs, tels que l'essence de térébenthine, dont on oindra exactement et sur le champ la couronne, sur laquelle on appliquera de plus un cataplasme de suie de cheminée, délayé et détrempé dans du vinaigre ; on mettra aussi de cette même essence chaude, ou de l'huile de laurier, ou de celle de pétrole, ou de celle de romarin, sur la sole ; on y appliquera encore un cataplasme de fiente de vache, bouillie dans du vinaigre. Toutes ces précautions pourront garantir la partie des accidens qui sont à redouter. Le premier de ceux dont j'ai parlé, survenu par la négligence ou par l'ignorance du maréchal est l'engorgement. On dégorgera la couronne par plusieurs incisions pratiquées avec le bistouri, et l'on en reviendra aux mêmes topiques prescrits. Si le mal est tel que l'on entrevoie des difformités sensibles dans la sole, on doit conclure de l'inutilité des médicamens que j'ai indiqués, que les pieds de l'animal seront à jamais douloureux, malgré toutes les ressources de l'art et les attentions qui suivront l'opération de la ferrure. M. BRA.

FOURCHE. Instrument de bois ou de fer, avec deux ou trois branches terminées en pointes. Les différentes espèces de fourches seront représentées dans la gravure du mot *Instrumens d'agriculture*. Les fourches en bois sont d'une seule pièce : si elles sont destinées à remuer la paille entière, leurs branches, au nombre de trois, sont plus espacées ; si c'est pour la paille brisée ou pour le grain mêlé à cette paille sur l'aire, la distance d'une branche à l'autre n'est que de moitié. Ces branches sont courbées dans leur milieu. Il y a encore d'autres fouches à branches plus longues et droites. Elles servent à retourner la paille, sans la déranger, lorsqu'elle a été battue d'un côté, de manière que par cette opération elle se trouve tout de suite rangée.

Les fourches en fer ont des branches beaucoup plus courtes que celles en bois ; elles sont plus minces et ont très-peu de courbure. La fourche proprement dite est composée d'une douille à laquelle sont adhérens deux ou trois fourchons ou branches un peu recourbées en dedans. La douille reçoit un manche de grosseur proportionnée, et de trois à quatre pieds de longueur.

Il y a encore des fourches recourbées, c'est-à-dire, que les branches avec le manche forment une espèce de triangle, tandis que, dans les précédentes, le manche est presque perpendiculaire aux branches. Ces dernières sont particulièrement destinées à enlever le fumier.

FOURCHETTE, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. La fourchette n'est autre chose que cette corne qui forme, dans la cavité du pied, une espèce de fourche, en s'avançant vers le talon ; elle tire son nom de cette bifurcation. Elle doit être proportionnée au pied du cheval, c'est-à-dire, n'être ni trop, ni trop peu nourrie. Dans le premier cas elle est dite fourchette grasse, tandis que dans le second elle est appellée fourchette maigre.

Le volume trop considérable de cette partie est un défaut très-grand auquel les chevaux, qui ont les talons bas, sont très-sujets. Cette disproportion en volume et en maigreur, caractérise toujours un mauvais pied, parce que le pied ne peut être véritablement bon qu'autant que la nourriture se distribue dans une juste égalité à toutes les parties qui le composent. (*Voyez* PIED.)

Maladies de la fourchette. Une tumeur ou excroissance fibreuse et spongieuse, d'une odeur très-fétide, dont la substance est assez semblable à l'ongle pourri et ramolli, et qui a son siége au bas des talons, et le plus souvent à la fourchette, forme ce que nous appellons *fic* ou *crapaud*. (*Voyez* FIC.) Nous nommons *cerises*, des tumeurs situées ou à côté, ou au-dessus, ou au bout de la fourchette ; enfin, cette partie est disposée à la pourriture, et tombe ordinairement par morceaux, à la suite des teignes (*voyez* TEIGNE) dont elle peut être attaquée. Il arrive plus souvent encore qu'elle se corrompt, lorsqu'on laisse les chevaux dans le fumier, sur-tout lorsque le pied est trop rarement paré. C'est ce que l'expérience démontre tous les jours dans les campagnes où, pour se procurer de bons engrais, on a coutume de laisser pourrir pendant deux ou trois mois la litière sous les pieds des chevaux de labour. M. T.

FOURMI. Insecte trop connu pour le décrire : d'ailleurs on peut consulter les livres d'*Histoire naturelle*, et nous allons parler seule-

ment dès dégâts réels ou apparens qu'on lui attribue. Que de fables merveilleuses a fait naître l'activité de cet insecte ! On lui a vu charier des grains de toute espèce, des débris de pailles, d'herbes, de bois, et l'on a cru que c'étoit des provisions pour l'hiver. Sa prévoyance a paru admirable et devoir servir de leçon aux dissipateurs; mais l'on s'est trompé sur l'objet du travail de cet insecte. Dès que la saison devient rigoureuse, et jusqu'à ce que la terre soit réchauffée par le retour du printemps, la fourmi, ainsi que le lézard, le serpent, et presque généralement tous les insectes, reste engourdie, sans force, sans mouvement; il lui est donc impossible de manger dans cet état de suspension des fonctions vitales; son magasin d'hiver est donc une chimère. Les fourmis vivent en commun, et elles déposent dans le même lieu tout ce qu'elles transportent; ces amas servent à leur nourriture journalière, et sur-tout à celle de leurs petits. Si les provisions sont peu considérables, la ration des fourmis est diminuée, afin de conserver en entier celle des nouveaux-nés.

Communément le lieu où elles se tiennent réunies est à douze, quinze, ou dix-huit pouces sous terre, environné de galeries, qui correspondent ordinairement à cinq, sept ou neuf ouvertures à la surface de la terre, quelquefois plus, et rarement en un moindre nombre.

Il n'est pas douteux qu'elles n'aient entr'elles quelques signes certains pour se communiquer les découvertes qu'elles font; dès qu'une fourmi sait une capture à faire, elle retourne vers la file générale, et aussitôt une grande partie la suit. Les allées et les venues de ces insectes sont si multipliées, et elles sont en si grand nombre, qu'elles détruisent l'herbe sur leur passage; ce qu'on doit attribuer à la liqueur acide qu'elles répandent.

Lorsque les fourmis se sont égarées, elles ont, pour retrouver leur route, le même moyen que le chien, c'est-à-dire, l'odorat. On les voit en effet, comme lui, flairer çà et là, et reprendre leur chemin dès qu'elles l'ont retrouvé. Sans cette ressource, comment cet insecte, presque toujours recouvert par l'herbe, et pour lequel une pierre est une montagne, pourroit-il se reconnoître ? C'est encore cet organe qui le guide pour aller en maraude, et qui conduit ses compagnes sur ses traces.

Il est constant que si les fourmis se jettent sur un monceau de grain quelconque, elles en emportent beaucoup; d'ailleurs elles communiquent aux grains qu'elles ont piétinés, une odeur désagréable et difficile à dissiper. Si elles pénètrent dans des offices, dans des placards, dans des magasins d'épicerie, le dégât est réel.

Nos jardiniers les redoutent, parce que, disent-ils, elles font périr les arbres, dévorent les fruits, engendrent les pucerons. Ces inculpations sont fausses; des exemples vont le prouver.

Supposons qu'un cerisier soit en fleurs, ou que le fruit vienne de nouer, et qu'à cette époque il survienne une petite gelée, voilà tout-à-coup la transpiration de l'arbre arrêtée. La matière transpirable s'épaissit, se change en *miellat*, (*voyez* ce mot) bouche les pores, l'arbre languit ou périt. Ce miellat est un vrai sucre, aussi il n'en faut pas davantage pour que les fourmis, qui sans cesse sont à la découverte, et cherchent par-tout, se hâtent d'avertir les autres de l'abondante récolte qui les attend;

des légions entières se répandent aussitôt sur toutes les branches et les feuilles de l'arbre, sur-tout sur les bourgeons ou branches encore tendres, parce qu'elles sont plus chargées de miellat. Cette substance sucrée sort des pores de l'arbre sous forme de gouttelettes rondes, mais elles sont brisées par le piétinement réitéré des insectes, incorporées avec la poussière du bois, peut-être même déteignent-elles l'écorce; enfin, par leur exsiccation, elles noircissent: cette couleur noire se manifeste sur tous les sentiers parcourus par les fourmis, parce que leurs petites pattes poissées y ont déposé cette substance sucrée; peut être encore cette couleur est-elle due à leurs excrémens. On accuse les fourmis de tout le mal; c'est elles qui en sont la cause, et cependant il n'en est rien. Prenez tous les moyens capables de les empêcher de monter sur cet arbre, le mal n'en existera pas moins. Elles ont profité seulement de l'accident survenu à l'arbre, et voilà tout.

La même chose arrive aux fruits. Si une poire, un abricot, etc. sont entamés par un limaçon, par une guêpe, etc.; s'il est trop mûr, si lorsqu'il approche de sa maturité, il survient une pluie abondante, la peau se gerce, le fruit éclate, alors les fourmis profitent du mal déjà fait, et l'augmentent considérablement; mais elles n'en sont pas la cause première.

Les fourmis font naître les pucerons. Ce paradoxe doit sa naissance à l'ignorance ou au défaut d'observation. La nature est trop sage pour s'écarter des loix admirables que son auteur lui a imposées. Les pucerons qui *cloquent* (*voyez* le mot CLOQUE) les feuilles de pêcher, etc. les gales-insectes, vulgairement nommées *punaises*, qui noircissent les bourgeons et les feuilles des orangers, par la multitude de leurs excrémens, sont armés d'un petit aiguillon avec lequel ils percent la peau encore tendre des bourgeons, (on n'en trouve point sur le vieux bois) en font extravaser la sève, et cette sève, en se séchant, forme le miellat qui attire les fourmis. Supprimez les pucerons et les gales-insectes, et l'arbre n'aura plus de fourmis. Vous en trouverez, tout au plus, quelques-unes sur un arbre sain, et ce seront celles qui vont à la découverte, et qui doivent avertir les autres de ce qu'elles auront trouvé.

Le défaut de connoissance sur ces objets, a fait imaginer mille moyens pour se débarrasser des fourmis, tandis qu'on manque le véritable but. Faites cesser le principe du mal, les fourmis laisseront vos arbres tranquilles, et vous ne leur imputerez pas des dégâts dont elles sont innocentes.

Il n'est pas aisé de détruire ces insectes, et les moyens proposés jusqu'à ce jour sont insuffisans. Le premier, et qui a paru le plus simple, est l'eau bouillante versée dans le trou de la fourmillière. On suppose que l'eau pénétrera jusqu'au magasin général, et au dépôt des œufs; mais cela n'arrive pas toujours, car les galeries, au lieu d'être perpendiculaires, sont souvent horizontales; elles montent et descendent. L'insecte sait que les seules eaux de pluies viendroient pourrir ou noyer ce qu'elles ont de plus précieux; aussi ses précautions à cet égard sont admirables. Peut-être même peuvent-elles boucher à volonté les issues des galeries dans le dépôt commun.

Les fourmis transportent proche la superficie de la terre leurs œufs, afin qu'ils éclosent, aidés par la chaleur du soleil. Dans ce cas, l'eau bouillante produit un bon

bon effet, parce qu'elle attaque directement la génération à venir. Toutes les eaux dans lesquelles on a fait bouillir des herbes d'une odeur forte ne produisent pas plus d'effet que la simple eau bouillante, Il en est ainsi de toutes les décoctions qu'on répand dans les armoires ; on infecte ce qu'elles renferment, l'odeur se dissipe, et les fourmis reviennent ensuite.

On a proposé vainement de brûler du soufre sur l'ouverture d'une fourmillière ; il faudroit donc répéter la même opération sur toutes les autres, et encore seroit-elle inutile.

Des couches de glu, d'huile cuite, de térébenthine, ont été essayées autour du tronc des arbres. Les amateurs ont formé avec de la cire un petit réservoir toujours tenu plein d'eau ; les vases ont été placés dans des jattes également remplies, et les arbres et les plantes n'ont pas moins été abymés par les pucerons et par les gales-insectes.

Le grand point, et le point unique, est de détruire les pourvoyeuses, sans beaucoup s'attacher à celles qui sont dans la fourmillière, et qui n'en sortent pas, parce que le soin des œufs leur est confié. Dès que les pourvoyeuses cesseront d'apporter les provisions, celles-ci mourront de faim, ainsi que les vers sortis des œufs ; les œufs eux-mêmes périront lorsqu'ils n'auront plus de nourrices qui les portent près de la superficie, ou qui les redescendent dans l'intérieur, suivant le degré de chaleur ou de fraîcheur.

Pour cela, avec la barbe d'une plume, couvrez légérement de miel quelques feuilles de papier, et placez-les dans les environs de la fourmillière : vous les verrez bientôt couvertes d'une multitude de ces insectes. Alors enlevez promptement ces feuilles, et jetez-les dans un baquet plein d'eau, dans laquelle vous aurez jeté une cuillerée d'huile quelconque. Réitérez la même opération pendant la journée et pendant plusieurs jours de suite. On peut charger de cette opération des femmes et des enfans.

J'ai dit qu'il falloit ajouter de l'huile à l'eau du baquet, parce que l'huile surnageant l'eau, empêchera les fourmis de gravir par les côtés du baquet. D'ailleurs, comme presque tous les insectes ont leurs trachées-artères sur le dos, près de l'endroit où sont attachées les ailes, l'huile bouchant l'orifice de ces trachées, les fourmis ne pourront respirer et mourront apoplectiques. Il faut avoir soin d'ajouter un peu d'eau de temps en temps.

Chacun a publié un secret contre les fourmis, j'en ai essayé le plus grand nombre, et le tout très-inutilement ; je rapporte celui qui m'a le mieux réussi.

On dit, et je n'en ai pas la preuve par moi-même, que les grosses fourmis de bois sont les ennemies déclarées de celles des jardins et des habitations, qu'elles se livrent la guerre dès qu'elles se rencontrent ; et par conséquent, qu'on doit en transporter un certain nombre près de l'habitation et dans les jardins ; mais n'est-ce pas introduire près de chez soi de nouveaux ennemis aussi fatigans que les premiers ?

Lorsque, dans les prés, dans les terres labourables, on trouve des fourmillières, ce n'est pas assez de les éparpiller, de jeter au loin les œufs et les brins de paille, car les fourmis les rassemblent avec un zèle admirable ; il faut allumer de la paille sur la fourmillière. Il périt un grand nombre d'œufs, que ces insectes n'ont pas le temps d'enlever, et le feu s'insinuant dans les brins de paille, dépeuple en partie la fourmillière. Il

est étonnant de voir la quantité de grains enlevés, par les fourmis, d'un champ qu'on vient de semer ; mais ne semez que ce que vous pourrez aussitôt recouvrir par un coup de charrue, et après cela avec la herse : ces insectes franchissant avec peine la terre nouvellement remuée, et les grains étant enterrés, ils seront obligés de porter ailleurs leurs pas. Les fourmillières font grand tort aux prairies. Le feu seul peut détruire les monticules qui servent de berceaux à leurs œufs, et où ils sont échauffés par la chaleur du soleil.

La Médecine tire parti des fourmis ; écrasées et macérées, dit M. Vitet dans sa *Médecine vétérinaire*, dans un véhicule aqueux, elles échauffent, augmentent le mouvement des artères, donnent de la vigueur à l'animal affoibli, excitent le cours des urines, et plus souvent la sueur. On estime beaucoup ce remède dans toutes les maladies de foiblesse, dans les maladies convulsives, spasmodiques, obstruction des viscères de l'abdomen, et particulièrement dans les maladies du foie de la brebis causées par des alimens trop humides. La poudre de fourmis jouit de la même propriété, et même elle agit avec autant de force sur le bœuf, le cheval, la brebis, pour exciter la sueur, et remédier aux maladies du foie.

Prenez de fourmis une poignée ; triturez, ajoutez peu à peu d'eau pure ou d'infusion de racine d'angélique, une livre et demie ; exposez ce mélange à la chaleur du bain-marie pendant une heure. Il faut administrer ce remède, le matin à jeun, au cheval ou à la brebis ou au bœuf.

Prenez vers la fin d'octobre, une fourmillière et ce qui l'environne, excepté la terre ; faites sécher le tout au four dans un sac de toile humectée, de manière que la chaleur du four ne fasse que torréfier légérement la toile ; au sortir du four réduisez la fourmillière en poudre subtile que vous conserverez ; conservez la poudre de fourmis dans un vase de verre exactement fermé : ensuite vous la mêlerez avec de l'avoine ou avec du sel. La dose est depuis trois onces jusqu'à demi-livre pour le bœuf et le cheval, et depuis deux onces jusqu'à quatre onces pour la brebis.

FOURMILLIÈRE, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. C'est un vide qui se fait entre la chair cannelée et la muraille du pied, et qui règne ordinairement depuis la couronne jusqu'en bas. (*Voyez* PIED.)

Cette maladie vient ou d'un coup sur la muraille, ou d'une altération du sabot, ou de son desséchement, occasionné par un fer chaud que le maréchal aura fait porter trop longtemps sur le pied, ce qui produit le desséchement des vaisseaux lymphatiques, en enlevant l'humidité du pied, etc. obligeant la muraille de s'éloigner de la chair cannelée. Elle est quelquefois aussi la suite d'une fourbure. (*Voyez* FOURBURE.)

Loin de s'attacher à détruire la fourmillière, en mettant en usage le galbanum dissous dans le vinaigre et le soufre, nous conseillons, au contraire, de bien râper la muraille jusqu'au vif, et de panser la plaie avec la térébenthine mêlée avec l'onguent de pied, jusqu'à parfaite guérison ; c'est-là le seul moyen d'y remédier radicalement.

FOURRAGE. Sous cette dénomination on comprend toute espèce d'herbe, de feuilles et de grains qui servent à nourrir les chevaux, les bœufs, les moutons, les cochons, etc. soit pendant l'été, soit pendant l'hiver. (*Voyez* ce qui a été dit à ce sujet aux mots BÉTAIL, FOIN, et ce qui sera dit au mot PRAIRIE.)

FRACTURE, (Médecine rurale. On entend par fracture une solution de continuité dans une partie osseuse, tendineuse ou ligamenteuse. Nous ne parlerons point de celles qui intéressent les parties molles, mais seulement de celles qui surviennent aux parties dures, telles que les os.

Les fractures se divisent en simples, en composées et en compliquées.

La fracture simple est celle où il n'y a qu'un os cassé; la composée est celle où il y a plusieurs portions du même os cassées en même temps; et on entend par fracture compliquée, celle qui est toujours accompagnée de plaies, de carie, d'ulcère, quelquefois même de gangrène; ces accidens demandent alors un traitement particulier; on divise encore les fractures en complètes et en incomplètes; les fractures complètes sont celles où l'os est entièrement cassé; les incomplètes sont celles où il y a encore une portion d'os qui est intacte.

Les fractures peuvent être en travers, obliquement, longitudinalement. C'est aussi pour cette raison qu'on les a encore divisées en transversales, en obliques et en longitudinales.

Les fractures sont plus ou moins dangereuses, selon la nature de l'os fracturé, la situation, la longueur, la figure, la grosseur et le volume des portions fracturées, et selon les parties plus ou moins essentielles qui avoisinent la fracture.

Le premier effet des fractures est la lésion de toutes les fonctions qui dépendoient de l'intégrité de l'os. L'action des parties voisines qui peuvent être blessées ou comprimées par les fragmens de l'os fracturé, éprouvent un dérangement, un trouble notable. Il est aisé de voir que la variété des maux qui surviennent après une fracture, peut être très-grande, et qu'elle dépend de l'os fracturé, de sa situation, etc.

Les autres effets sont la tumeur, la difformité de la partie fracturée, le tiraillement, l'irritation, la tension, l'inflammation, les douleurs les plus vives, l'impuissance de pouvoir exécuter de soi-même certains mouvemens, de marcher, si la lésion de continuité est à la jambe. La contraction des muscles, le racorniment du membre intéressé, le dérangement des muscles de leur place ordinaire, la mauvaise configuration.

On compte encore parmi les effets des fractures, la maigreur, la suppuration, la gangrène, la mort de la partie affectée, et presque toujours la contusion; les signes qui font connoître les fractures, rentrent en partie dans les maux qui sont toujours les effets des fractures, tels que la douleur, l'impuissance du membre, sa mauvaise configuration, et le craquement des pièces fracturées.

Tous ces signes considérés en particulier, pourroient bien induire à erreur, parce qu'on les observe dans beaucoup d'autres maladies, que la mauvaise configuration d'un membre est souvent l'effet d'un vice de conformation, et qu'on ne doit pas ignorer qu'il existe des fractures sans aucune difformité sensible.

Le craquement des os n'est pas toujours un signe certain, on l'observe très-souvent dans des tumeurs emphysémateuses; d'après cela il faut être très-circonspect, et très-clairvoyant pour distinguer quelquefois une fracture.

Les coups, les fortes chutes, les violens efforts sont les causes ordinaires des fractures: ces causes sont appelées externes; mais il y en a d'autres qui agissent intérieurement, et qui exercent tout leur effet sur les os, telles que la vérole, le scorbut, qui dépravent

la lymphe et le sang : de cette dépravation naissent ces dispositions qui rendent les os très-cassans, comme les exostoses, la carie, en détruisant chez eux cette portion terreuse si nécessaire pour leur solidité : les fractures ne sont pas toujours faciles à connoître ; pour y parvenir, il faut examiner l'endroit fracturé, et voir si le membre est plus court que celui qui n'est pas fracturé, et si le malade peut ou ne peut pas s'appuyer dessus.

Ensuite on touche le membre, et avec la main on examine s'il y a quelqu'inégalité, ou si l'os plie, et s'il craque quand on lui fait exécuter quelque mouvement. Il est des fractures où les parties fracturées se replacent souvent d'elles-mêmes, qui sont très-difficiles à connoître ; sur-tout celles qui se font transversalement : ce qui peut nous induire à nous les faire connoître, est la difficulté que le malade éprouve de remuer cette partie, sans y ressentir de vives douleurs. Mais le moyen le plus sûr pour la découvrir, est de faire tenir la partie affectée par quelqu'un qui la remuera doucement, tandis qu'un autre examinera s'il y a quelque vide ou quelque inégalité à l'os, et s'il y entend quelque bruit.

Il ne suffit pas d'avoir reconnu l'existence de la fracture, il faut en faire la réduction. Ce moyen est quelquefois impraticable, à raison des accidens qui surviennent tout à coup ; il faut alors commencer par les calmer, et les combattre par des remèdes appropriés.

L'inflammation survient souvent ; la tension des parties voisines en est toujours la suite ; il faut alors avoir recours aux saignées, aux applications émollientes sur la partie affectée, afin de pouvoir y apporter le relâchement convenable pour remettre dans leur contact immédiat, les os divisés.

On y parviendra très-difficilement, si la fracture tient à un vice ; il faut, avant tout, attaquer le vice, changer la disposition vicieuse des humeurs, pour pouvoir espérer d'en venir à bout. Ce sera toujours en vain qu'on emploiera les autres secours que la chirurgie met en usage en pareil cas.

Mais supposons que la fracture vienne de cause externe, et qu'on ait eu l'attention de diminuer tous les accidens qui sont survenus, il faut alors venir à la réduction.

Il est peu de Chirurgiens habiles qui soient chargés de la faire, surtout dans les campagnes ; c'est toujours à quelqu'ignorant que le peuple s'adresse ; et il est pour l'ordinaire la dupe de ces guérisseurs qui sont toujours les fléaux de l'humanité soufirante. On ne doit jamais se confier à de pareils opérateurs, sur-tout quand on est à portée de quelque chirurgien habile et expérimenté. Il connoîtra l'espèce de fracture, et d'après cette connoissance, il appliquera l'appareil le plus convenable.

La nature, aidée par les secours de l'art, pourvoit à la réunion des os ; mais il faut lui donner le temps nécessaire à la perfection de son ouvrage, et ce temps varie selon la grosseur des os : les petits peuvent être réunis dans quinze ou trente jours ; mais pour les gros, il faut au moins quarante, cinquante jours, quelquefois deux mois révolus, pour compter sur la solidité du *cal*.

La guérison plus ou moins prompte des fractures, est toujours en raison de leur simplicité, de la bonne ou mauvaise constitution du malade.

Le régime de vie doit encore varier selon l'étendue de la fracture ; il doit être sévère, si l'os fracturé est considérable ; on ne doit point permettre au malade l'usage des alimens solides, sur-tout les premiers

jours, pour empêcher la fièvre qui pourroit survenir, et même l'inflammation. On lui donnera des lavemens afin de lâcher le ventre, et dans la même vue, on lui permettra de manger quelques pruneaux, des pommes cuites, et autres fruits de pareille nature. Il faut encore saigner le malade après une fracture, sur-tout s'il est pléthorique, s'il y a des contusions, des enchymoses et meurtrissures.

Quand la fracture est située sur la cuisse ou sur la jambe, il faut alors qu'il reste couché jusqu'à ce que les os se soient réunis; il est vrai que cette situation est très-gênante, qu'elle énerve les forces, et qu'elle endommage quelquefois le malade; mais il vaut mieux préférer ces accidens, quand on ne peut point les éviter, que de s'exposer à une nouvelle fracture, parce qu'il est à craindre que, par le moindre mouvement qu'il fera lui-même, ou celui qui lui soutiendra la jambe, l'action des muscles ne dérange les portions d'os de leur place. Il faut tenir le malade proprement, et empêcher que l'humidité ne puisse lui nuire.

La posture qui convient le plus au malade, est celle dans laquelle le membre est un peu plié; c'est la position de tout animal quand il dort, et dans laquelle les muscles sont relâchés. C'est ainsi qu'on place le membre fracturé en couchant le malade un peu sur le côté, et en faisant le lit de manière à favoriser cette situation.

Les fractures les mieux soignées n'ont pas toujours d'heureux succès; la réunion en est quelquefois impossible, tant par rapport à la nature du mal, au vice des humeurs, qu'à la négligence des malades, ou au défaut de connoissances ou des soins de ceux auxquels ils se confient. Il faut alors en venir à l'amputation. L'idée d'une telle opération effraie quelquefois le malade, le détermine à différer, et souvent il arrive qu'on a perdu un temps précieux, et que l'amputation devient inutile; enfin, il ne reste plus de ressources au malade. Il résulte de cette triste vérité, que dans toutes les fractures, même les plus simples, on doit recourir aux gens de l'art, et non à ces prétendus rhabilleurs dont les villages sont peuplés. M. AME.

FRACTURE, *Médecine vétérinaire.* Nous entendons par ce mot une solution de continuité des os, et même des cartilages, faite par un corps extérieur contendant; elle diffère de la plaie qui est faite par un instrument tranchant ou piquant, ainsi que de la luxation, qui n'est véritablement qu'une solution de continuité.

Les os peuvent-ils être fracturés en plusieurs sens ? Les os peuvent être fracturés dans tous les sens possibles.

Il est des fractures transversales, il en est d'obliques, il en est de longitudinales; dans d'autres, l'os est entièrement écrasé.

Nous appelons fracture transversale celle par laquelle l'os a été divisé dans une direction perpendiculaire à sa longueur, et fracture oblique, celle dans laquelle la division s'écarte plus ou moins de cette direction.

Ces fractures sont sans déplacement, lorsque chaque portion divisée demeure dans une juste position; avec déplacement imparfait, lorsqu'elles ne se répondent pas exactement; avec déplacement total, quand elles glissent l'une à côté de l'autre : elles peuvent être encore transversales et obliques en même-temps; obliques dans une portion de leur étendue, et transversales dans l'autre.

Dans les fractures longitudinales, les os sont simplement fendus selon leur longueur; elles ne sont proprement que des fissures, parce que les parties divisées de ces mêmes os, ne sont et ne peuvent être divisées en entier.

Enfin, nous comprenons dans les fractures où l'os a été écrasé, toutes celles où il a été brisé et réduit en plusieurs éclats, et en un nombre plus ou moins considérable de fragmens.

Des causes de la fracture. Les coups, les chutes, les grands efforts, sont les causes des fractures.

Quelles sont les suites les plus considérables et les plus graves de la fracture ? En général, les suites les plus considérables et les plus graves de la fracture, se bornent à la destruction de la direction du mouvement musculaire, à la cessation de l'action des muscles attachés à l'os fracturé, au raccourcissement du membre, conséquemment à l'action spontanée de ces puissances, à sa défiguration, relative à leur dérangement; à sa difformité provenante de la surabondance des sucs régénérans; à la dilacération des tuniques qui revêtent extérieurement et intérieurement les os; à la rupture des vaisseaux qui rampent dans leurs cavités et dans leurs cellules; à l'irritation, au déchirement des membranes, des tendons et des nerfs; à la compression, à l'anéantissement, à l'inflammation des tuyaux voisins de la solution de continuité; enfin, à la contusion des parties molles qui se rencontrent entre la cause vulnérante et l'os.

Des symptômes univoques des fractures. Les preuves certaines de la fracture sont les vides, les inégalités résultans des pièces d'os déplacés, la crépitation ou le bruit occasionné par le frottement de ces mêmes pièces, lorsque la portion supérieure du membre, étant fixément maintenue, on en remue la portion inférieure; et l'état du membre qui plie dans l'endroit cassé; cette même portion inférieure qui est plus ou moins mobile et pendante; la douleur, la difficulté du mouvement, et l'impossibilité de tout appui sur la partie lésée.

Quant aux preuves certaines de la réalité de la fissure, elles sont très-difficiles à acquérir; elles se bornent néanmoins aux tumeurs qui les accompagnent, et quelquefois à l'inflammation, à la suppuration et à la carie. (*Voyez* CARIE.)

Est-il possible de guérir les fractures dans les animaux ? M. de Soleysel proteste avoir vu un mulet et un cheval parfaitement guéris; le premier, d'une fracture à la cuisse; le second, d'une fracture compliquée au bras. En 1778, nous assistâmes, à S. Affrique en Rouergue, à la réduction de l'os du canon d'un mulet âgé de deux ans, fracturé par un coup de pierre, et qui fut guéri en quarante-cinq jours. Si néanmoins nous nous abandonnions aux impressions de la multitude, et sur-tout des gens de la campagne, nous déciderions que toute fracture est incurable dans l'animal; en effet, on a imaginé que les os étoient dépourvus de moelle, et de ce fait, qui est absolument faux, parce qu'on n'a pas daigné le vérifier comme nous, on a conclu que dès qu'un os étoit fracturé, toute réunion étoit impossible. En supposant même que la nature eût négligé, relativement au cheval et à tous les autres animaux, de prendre toutes les précautions pour corriger, par le moyen de la moelle, la rigidité des os, il s'ensuivroit seulement que ces parties seroient plus sèches et plus cassantes, et l'on ne pourroit tirer d'autres conséquences de leur fragilité, que le danger toujours prochain des fractures.

Si les fractures sont curables, on ne doit point le rapporter, ni à la matière huileuse et subtile dont les vésicules osseuses sont remplies, ni à la masse moelleuse contenue dans les grandes cavités les os, mais seulement aux vaisseaux innombrables qui traversent le périoste; il en est qui pénètrent dans leurs cellules et dans leurs portions caverneuses; il en est d'autres qui s'insinuent dans leur subsistance, et qui y portent des fluides et un suc lymphatique qui, coulant et circulant dans les tuyaux de leurs fibres, réparent toute dissipation. Cette lymphe, ou le suc nourricier qui parcourt les fibres, ne peut que s'épancher à leur ouverture, il s'y épaissit; ainsi, dans la circonstance d'une fracture, il se congèle à l'embouchure de chaque conduit osseux, comme à l'orifice des canaux ouverts dans la circonstance d'une plaie dans les parties molles. Chaque molécule lymphatique fournit donc un passage à celle qui la suit; elles s'arrangent de telle sorte, qu'en effectuant le prolongement des fibres, à l'endroit fracturé, elles en remplissent tous les vides, et soudent enfin très-solidement toutes les parties rompues, pourvu néanmoins qu'elles aient été réduites et rapprochées, et régulièrement maintenues en cet état.

La supposition de l'absence totale de la moelle dans les os du cheval et des autres animaux, ne conduira donc plus à l'opinion, et au systême de l'incurabilité des fractures, puisqu'on vient de voir que les os reçoivent une autre nourriture.

Mais il faut avouer cependant, que toutes les fractures ne sont pas toutes également curables, relativement aux parties qu'elles occupent. La quantité des muscles dont, par exemple, l'humérus ou le bras proprement dit, et le fémur ou la cuisse proprement dite, sont couverts, la force des faisceaux musculeux qui tendroient toujours, si la fracture étoit oblique, à déplacer les pièces réduites; l'impossibilité de les assujettir solidement par un bandage, ou la figure des membres en ces endroits; tout nous détermine à croire que, dans le cas où il y auroit une fracture, même simple, à l'un ou à l'autre de ces os, les efforts de l'artiste vétérinaire seroient impuissans, et ses tentatives inutiles.

Nous ne voyons dans les os du corps du cheval, du bœuf, etc. que les côtes; dans les extrémités antérieures, que les os du paturon, du canon et du cubitus, autrement dit l'avant-bras; et dans les extrémités postérieures, que les deux premiers os dont nous venons de parler, et le tibia ou l'os qui forme la jambe proprement dite, dont la fracture puisse nous faire attendre quelque succès, encore ne pouvons-nous véritablement nous en flatter dans ce dernier os, qu'autant qu'il n'aura point été fracturé dans le lieu de sa tubérosité, ou dans sa partie supérieure. Nous dirons plus : les pronostics de ces fractures ne sont pas tous avantageux; un fragment d'os, par exemple, emporté par une balle, met l'artiste dans la nécessité d'abandonner à jamais l'animal; il en est de même, lorsque les muscles, les vaisseaux, se trouvant entre les fragmens écartés de l'os, s'opposent au replacement, et lorsqu'un os est cassé en plusieurs endroits, parce qu'alors il demeure semé d'inégalités sans nombre, ce qui rend la cure toujours très-lente, pour ne pas dire incertaine. Elle est infiniment plus difficile quand il s'agit d'une fracture compliquée, d'une fracture avec déplacement total, d'une fracture oblique, d'une fracture ancienne, d'une fracture dans un vieux cheval, que lorsqu'il est question d'une fracture simple,

sans déplacement, transversale, récente, et faite à l'os d'un jeune cheval ou d'un poulain, dans lequel le calus (*voyez* CALUS) se trouve solidement formé au bout de vingt ou vingt-cinq jours, dans la fracture des côtes; le canon reprend après quarante jours écoulés, tandis qu'il en faut cinquante, et quelquefois soixante pour le cubitus, ou l'avant-bras proprement dit.

Des véritables moyens pour réduire les fractures. Ces moyens consistent à mettre l'os dans sa position naturelle, et à le maintenir fermement dans cet état.

La réduction s'en fait par l'extension, la contre-extension et la conformation, et cette réduction est fermement maintenue par le secours de l'appareil, et par la situation dans laquelle on place l'animal.

Nous appelons extension l'action par laquelle l'artiste tire à lui la partie malade; contre-extension, l'effort par lequel cette même partie est tirée du côté du tronc, ou fixée de ce même côté d'une manière stable, et nous nommons conformation, l'opération qui tend à ajuster, avec les mains, les extrémités rompues de l'os, selon la forme, et l'arrangement qu'elles doivent avoir.

L'extension et la contre-extension sont indispensables pour ramener la partie dans son étendue, et les extrémités fracturées au point d'être mises dans une juste opposition, et rapprochées l'une de l'autre. Il y a donc à observer, 1.° qu'elles sont inutiles dans les fractures sans déplacement; 2.° que dans les circonstances où l'on est obligé d'y recourir, les forces qui tirent doivent être en raison de celles des muscles et de la séparation ou de l'éloignement des pièces; 3.° que les mêmes forces doivent être appliquées précisément à chacun des bouts de l'os rompu; 4.° qu'il importe qu'elles soient égales; 5.° que l'extension ne doit être faite que peu à peu, et insensiblement et par degrés; etc.

Quant à la conformation, on doit bien comprendre quel doit être le travail de la main de l'artiste, qui doit éviter de presser les chairs contre les pointes des os, et de donner ainsi lieu à des divisions et à des divulsions toujours dangereuses.

Nous remarquerons encore qu'il ne s'agit pas dans toutes les fractures de tenter d'abord la réduction; une tumeur, une inflammation violente, prescrivent à l'artiste la loi de ne point passer sur le champ à l'extension et à la contre-extension, sans, au préalable, calmer tous ces accidens par des saignées, des lavemens et des fomentations légérement résolutives. Une hémorragie, par exemple, indique l'obligation de l'artiste à s'occuper dans le moment du soin de l'arrêter; des esquilles qui s'opposent à tout replacement, et qui ne peuvent que nuire à la cure, exigent qu'il commence premièrement à les enlever. Une luxation jointe à la fracture, demande qu'il n'ait dans l'instant égard qu'à la nécessité évidente de la réduire, etc. (*Voyez* LUXATION.)

De l'appareil. Manière de l'appliquer. Les bandes, les compresses, les attelles, les plumaceaux, etc. composent ce que nous appelons l'appareil.

Les bandes sont des rubans de fil plus ou moins larges, et qui doivent avoir plus ou moins de longueur, selon la figure du membre fracturé. Les circonvolutions de ce ruban autour de la partie, forment ce que nous appelons *bandages*. Dans la chirurgie vétérinaire, on a l'avantage de ne mettre en usage que celui que l'on nomme continu, c'est-à-dire, celui qui est fait des longues bandes roulées,

roulées, et qui est le plus souvent capable de contenir l'os réduit. Dans les fractures compliquées on peut se dispenser de recourir au bandage à dix-neuf chefs, puisqu'il est possible de dérouler les bandes, et les replacer sur le membre, sans rien changer à sa situation, et sans lui causer le moindre dérangement; au surplus, l'artiste doit se souvenir qu'un bandage trop serré peut gêner la circulation, et produire un gonflement, une inflammation; tandis qu'un bandage trop lâche favorise la désunion des fragmens replacés, ce qui doit l'engager à être scrupuleusement en garde contre l'un ou l'autre de ces inconvéniens.

Les compresses sont des morceaux de linge pliés en deux ou en plusieurs doubles, on en couvre les parties fracturées, on les tient plus épaisses dans les endroits vides ou ceux qu'elles doivent remplir.

Les attelles ne sont autre chose que des espèces de petites planches faites d'un bois mince et pliant, mais cependant d'une certaine force et d'une certaine consistance, avec lesquelles on éclisse le membre cassé; elles doivent donc être adaptées et assorties à sa force et à sa grosseur.

A l'égard de la manière dont on doit situer l'animal ensuite de l'application de l'appareil, M. de Garsault, dans son *Parfait Maréchal*, propose à cet effet de renverser le cheval. Il nous semble que l'animal ne pouvant pas rester toujours couché, et étant nécessairement astreint à faire usage de ses quatre membres, se blesseroit inévitablement en tendant de les effectuer, et ne pourroit que détruire par ces mouvemens tout ce que l'artiste auroit fait. C'est ce qui arriva en 1771 à l'Ecole vétérinaire de Lyon, dans un cheval arabe, dont l'os du canon de la jambe du montoir de devant avoit été cassé dans une chute qu'il fit à l'entrée du fauxbourg de la Guillotière, et dans lequel on voulut suivre la méthode de M. de Garsault. Le mulet dont nous avons parlé ci-dessus, et dont nous fûmes témoins de la réduction de la fracture, fut tenu simplement, et à l'ordinaire, dans une écurie; on lui avoit passé seulement une large sangle sous le ventre assujettie au plancher par deux anneaux. Nous ne conseillerons ni l'une, ni l'autre de ces méthodes; nous sommes plutôt d'avis de mettre l'animal dans un travail ordinaire.

Si l'on est à portée d'en avoir ou bien d'en construire un à-peu-près, avec des planches et des sangles qu'on passera sous le ventre de l'animal, et qu'on assujettira à des poutres par des anneaux, l'animal ainsi placé, et légérement suspendu, l'artiste procèdera à la réduction de la fracture, supposé qu'elle soit au canon ou au tibia, etc. de la manière ci-dessus indiquée. La réduction faite, il mettra sur l'endroit fracturé le plumaceau qu'il a préparé après l'avoir imbibé d'eau-de-vie; il trempera la compresse dans du vin chaud, il en couvrira circulairement le lieu de la fracture, ensuite il prendra le globe de la bande, qui sera imbue de vin; sa main droite en étant saisie, il en déroulera environ un demi-pied; il commencera le bandage par trois circulaires médiocrement serrés sur le même lieu; de là il descendra jusqu'à l'endroit par lequel il a débuté; il y pratiquera encore le même nombre de circulaires et gagnera enfin la partie supérieure de l'os fracturé où la bande se trouvera entièrement employée: ce n'est-pas tout encore; il se munira d'une seconde bande qu'il trempera dans du vin chaud, ainsi qu'il y a trempé la première, il l'arrêtera par deux circulaires à la portion supérieure où le trajet de cette première bande s'est terminé;

après quoi il posera deux ou trois attelles qu'un aide assujettira, tandis que l'artiste les fixera par un premier tour de bande; il les couvrira en descendant par des doloires, jusqu'au boulet, supposé que la fracture ait lieu au canon, ou bien jusqu'au dessous du jarret, si elle se trouve au tibia ou à l'os de la jambe proprement dite: cette opération finie, on laissera le cheval légérement suspendu jusqu'à l'entière formation du *calus*; (*voyez* CALUS) on le saignera deux heures aprés, et on le tiendra à une diète humectante et rafraîchissante. Dans les commencemens on arrosera l'endroit fracturé, de temps en temps, avec du vin chaud, et si l'on apperçoit un gonflement inférieur à l'appareil, et que ce gonflement ne soit pas tel qu'il puisse faire présumer que le bandage est trop serré, l'artiste se contentera d'y appliquer des compresses trempées dans du vin, dans lequel on aura fait bouillir des plantes aromatiques, telles que la sauge, l'absynthe, la lavande, le romarin, etc.; il ne seroit pas hors de propos de réitérer la saignée le second jour de l'opération, et de lever l'appareil le 8 ou le 9, à l'effet de s'assurer de l'état de la plaie, qu'on sera peut-être obligé de panser d'abord tous les trois jours, et ensuite à des distances plus éloignées. Lorsque l'artiste verra que la plaie est dans la voie de se cicatriser, et les pièces d'os de se réunir, il pourra interrompre tout pansement pendant un espace de temps assez long, la nature seule pouvant achever la cure, étant sur-tout secondée d'un traitement méthodique accompagné d'un régime constant. L'articulation est quelquefois si fort gênée, relativement à la longue inaction et à l'épaississement de la synovie, que l'on est dans le cas de redouter une *enchylose*; (*voyez* ENCHYLOSE) mais un exercice modéré, des frictions fréquentes avec le vin aromatique, suffisent pour rendre à cette partie sa liberté, son action et son jeu.

Si nous supposons à présent une fracture à une des côtes d'un bœuf avec déplacement, (et non une de ces fractures que les bouviers savent agglutiner par un emplâtre, sans le secours du maréchal) mais une fracture interne, c'est-à-dire, dont le bout de l'os cassé se porte du coté de la poitrine, ou qu'elle soit en dehors, c'est-à-dire, qu'il incline du côté des muscles extérieurs; dans le premier cas, on la reconnoît à l'enfoncement, à la toux, à la fièvre, à une inflammation, à une difficulté de respirer plus ou moins grande, selon que les parties aiguës de l'os fracturé piqueront plus ou moins violemment la plévre, tandis que dans le second on en est assuré par l'élévation de la pièce rompue, par une difficulté de respirer beaucoup moindre, et par la crépitation.

On doit bien comprendre qu'ici la réduction n'est point aussi compliquée ni aussi embarrassante; qu'il n'est pas nécessaire d'assujettir l'animal long-temps dans un travail, et de l'y tenir légérement suspendu jusqu'à l'entière formation du calus. Pour opérer donc, relativement à la fracture en dedans, un aide serre les naseaux du cheval ou du bœuf, tandis que l'artiste ou le maréchal presse fortement avec les mains l'extrémité supérieure et inférieure de la côte jusqu'à ce que les pièces enfoncées soient revenues dans leur situation; si cependant les fragmens qui percent la plévre donnent lieu aux symptômes funestes dont nous avons déjà parlé, il faut se hâter de faire une incision à la peau, à l'effet de tirer les fragmens de l'os avec les doigts, avec des pinces, ou avec une aiguille, ou d'autres ins-

trumens convenables; on doit appliquer ensuite des compresses, l'une qui sera imbue d'un vin aromatique sur toute l'étendue de la côte; les deux autres, qui auront beaucoup plus d'épaisseur, seront mises sur celle-ci à chacune des extrémités sur lesquelles le maréchal aura fait compression, le tout devant être maintenu par un bon et solide surfaix. Quant à la fracture en dehors, le replacement est plus aisé; il s'agit seulement de pousser les bouts déjetés de l'os, jusqu'au niveau des autres côtes, après quoi on place une première compresse, ainsi que nous l'avons dit, et on garnit l'endroit fracturé d'un morceau de carton que l'on assujettit de même par un surfaix qui fait, comme dans le premier cas, l'office d'un bandage circulaire. Le nombre des saignées doit, au reste, être proportionné aux besoins et aux circonstances; les lavemens, la diète, en un mot, tout ce qui est capable de calmer les mouvemens du sang, doivent être employés.

La fracture de l'os de la couronne du cheval, annoncée par la difficulté d'appuyer le pied, et par le changement de figure, doit être rangée au nombre des espèces des fractures incurables.

La fracture de l'os du pied n'est pas aisée à réconnoître; cependant, dit M. la Fosse, lorsque le cheval sent une douleur à la couronne, et qu'il y a un gonflement, on peut croire que l'os du pied est fracturé. Cet os se casse ordinairement en deux parties. »

Cette espèce de fracture est très-curable: l'os du pied étant renfermé dans le sabot, et n'ayant qu'un léger mouvement sur la sole charnue, et étant d'ailleurs enchâssé entre la chair cannelée et la sole charnue, il ne faut pas être surpris que les deux parties fracturées de cet os se réunissent et se soudent ensemble. Nous proposons, d'après M. la Fosse, de dessoler le cheval, de le panser de même que nous l'avons indiqué pour la *dessolure*, (*voyez* DESSOLURE) et de le laisser en repos pendant six semaines dans l'ecurie, où il sera mis à l'eau blanche, au son et à la paille pour toute nourriture, après avoir été néanmoins saigné à la veine jugulaire.

Eu égard à la fracture de la jambe du mouton, il est inutile de prendre toutes les précautions que nous avons proposées pour le bœuf et le cheval. Il suffit de renverser l'animal pour réduire les parties fracturées, d'appliquer sur les parties latérales de la fracture, des morceaux de bois de la longueur et de la largeur de l'os, de l'épaisseur d'une ligne, de garnir l'intervalle de ces éclisses avec des étoupes trempées dans de l'eau-de-vie; de maintenir le tout avec une bande circulaire; d'arroser, toutes les douze heures, la partie affectée avec du vin tiède; de ne relâcher la bande circulaire que lorsque l'inflammation paroît être considérable, et que la partie située au-dessus du bandage, est extrêmement tuméfiée; de ne donner que peu de nourriture à l'animal les huit premiers jours; de le saigner à la veine maxillaire, s'il a beaucoup souffert, et si la jambe est menacée de vive inflammation; de ne défaire le bandage qu'au bout de vingt à vingt-cinq jours, si le mouton est jeune, et environ six semaines, s'il est vieux; de réduire les esquilles, si la fracture est composée; d'enlever celles que l'on ne peut réduire lorsqu'elle est compliquée; d'assujetir fortement toutes les pièces de l'os séparées; de maintenir les éclisses supérieurement et inférieurement avec deux bandes circulaires, de façon qu'il reste un intervalle assez considérable pour panser la plaie ou

l'ulcère sans déranger les éclisses ; enfin, de laisser l'animal tranquille dans une écurie propre et bien aérée. Il en est de même quant à la fracture de la jambe du chien. M. T.

FRAISE, FRAISIER. M. Tournefort le place dans la septième section de la sixième classe, qui comprend les herbes à fleur de plusieurs pièces régulières, disposées en rose, et dont le pistil devient un fruit composé de plusieurs semences disposées en manière de tête ; il l'appelle *fragaria*, ainsi que M. Von Linné ; et celui-ci le classe dans l'icosandrie-polygynie.

Cette plante dont le fruit est si délicat et si parfumé, se plaît et ne réussit bien que dans les pays tempérés. Les bords des bois, les montagnes sont son pays natal, et c'est de ces endroits qu'on l'a transporté dans nos jardins, où la culture et la fertilité du sol ont singulièrement influé sur les qualités de son fruit. Il n'y est point aussi parfumé que sur les montagnes ; mais on a la facilité de le trouver sous sa main, et la fraise des Alpes y fleurit et y mûrit pendant presque toute l'année.

M. Duchesne fils, a fait une étude particulière du fraisier, de ses espèces, de ses variétés et de leur culture ; il a publié sur ce sujet un volume rempli de remarques qui décèlent le bon observateur. Il seroit à désirer que chaque partie du jardinage fût suivie exclusivement à toute autre, par un amateur aussi instruit que M. Duchesne, dont le travail va nous servir de guide, ou plutôt dont nous allons présenter l'abrégé.

Les botanistes sectateurs du système de M. Von Linné, ne comptent que trois espèces de fraisiers ; savoir, le fraisier ordinaire, et ils regardent comme une variété de cette espèce, celui des *prés*, celui des *bois* et le *frutilier* : leur seconde espèce est le *fragaria muricata*, ou celui de Plimouth ; et la dernière enfin, le *fragaria sterilis*, ou fraisier stérile. Les cultivateurs donnent plus d'extension au mot *espèce*, (*voyez* ce mot) et regardent les variétés permanentes comme des espèces, et ils appellent variétés, celles qui proviennent des premières variétés. Si on veut se faire une idée juste des changemens que la nature a produit sur les deux premières espèces de fraisiers transportées dans nos jardins, il suffit de jeter un coup-d'œil sur l'arbre généalogique (*voyez* le tableau ci-joint) présenté par M. Duchesne, et l'on verra combien de métis il en est résulté. Nous suivrons l'ordre qu'il a établi.

CHAPITRE PREMIER.

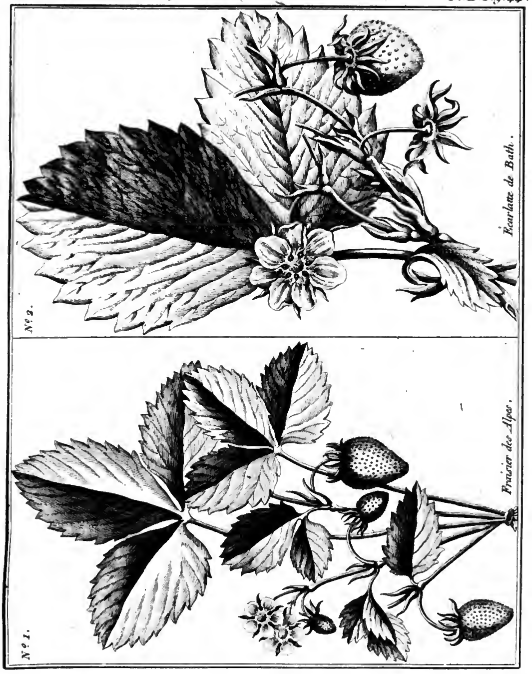
Des espèces de Fraisiers.

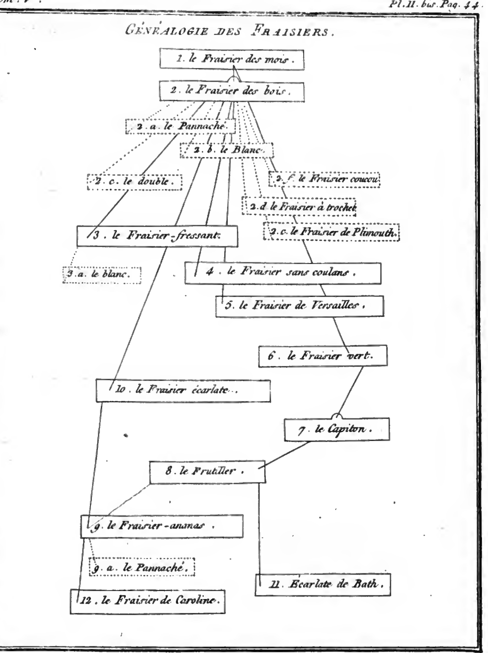
I. *Fraisier des mois* ou *des Alpes*, *fragaria semper florens*. DUCH. (*Voyez Planche II*, N.° 1.)

Fleur, à cinq ou six pétales, plus communément à cinq, égaux, arrondis, disposés en rose ; le calice composé de plusieurs pièces qui se sous-divisent ; la fleur est ordinairement de six à sept lignes de diamètre, et plus petite que celle du fraisier des bois ou fraisier commun.

Fruit, renflé dans son milieu, alongé à son sommet, et plus large à sa base. M. Duchesne dit qu'il ne diffère en rien de celui des bois ; cela peut être aux environs de Paris, mais il est constant que, dans les provinces plus méridionales, le fraisier des bois a ses fruits plus arrondis et moins terminés en pointe. La couleur des fraises communes est moins foncée. Il est aisé de concevoir combien le changement de climat, de sol, et de culture, doivent influer sur les formes.

Feuilles, de même grandeur que celles du fraisier commun, couvertes


N° 2.
Écarlatte de Bath.
N° 1.
Fraisier des Alpes.


Généalogie des Fraisiers.
1. le Fraisier des mois.
2. le Fraisier des bois.
2. a. le Panaché.
2. b. le Blanc.
2. c. le double.
2. f. le Fraisier coucou.
2. d. le Fraisier à trochet.
2. e. le Fraisier de Plimouth.
3. le Fraisier-fressant.
3. a. le blanc.
4. le Fraisier sans coulans.
5. le Fraisier de Versailles.
6. le Fraisier vert.
10. le Fraisier écarlate.
7. le Capiton.
8. le Frutiller.
9. le Fraisier-ananas.
9. a. le Panaché.
11. Ecarlate de Bath.
12. le Fraisier de Caroline.

en dehors et en dedans, d'un poil court et peu épais ; dentées en manière de scie sur les bords.

Port. Ses tiges ou montans s'élèvent à la hauteur de cinq ou six pouces, et sont peu rameuses. Les boutons naissent des aisselles des feuilles ; il y en a de trois espèces ; les uns poussent des filets ou coulans très-déliés ; les autres des montans, et les troisièmes peu nombreux, des œilletons foibles, à moins qu'on n'ait l'attention de réchausser les pieds.

Lieu ; originaire des Alpes, des hautes montagnes où il fleurit deux fois l'année, et y répand dans l'air un parfum admirable. Dans nos jardins, il fleurit pendant toute l'année, tant que le froid rigoureux ne suspend pas sa végétation : il est aisé de remédier à l'intempérie de la saison par de bons abris, des paillassons, etc.

II. *Le fraisier de bois* ou *fraisier commun*, *fragaria vulgaris fructu rubro. Fragaria silvestris.* DUCH. Il n'étoit pas necessaire de faire graver cette espèce, et sa description devient inutile, puisque la plante est connue de tout le monde. Si on le cultive dans les jardins, il acquiert une tige mieux nourrie, et toute la plante a plus de vigueur, le fruit moins de parfum. Les variétés de cette espèce sont :

2 *a.* Le fraisier panaché, *fragaria silvestris, variegato folio.* TOURN. On a déjà fait observer, dans le courant de cet Ouvrage, que les panaches des feuilles dérivent d'une maladie ; telles sont celles du houx, du lilas, etc., et que pour multiplier cette variété, il faut recourir à la *greffe*, à la *bouture*, à la *marcotte*, etc. (*voyez* ces mots) et non pas au semis. Il en est de même pour le fraisier dont il s'agit. Il ne diffère de son type que par la bigarrure de ses feuilles.

2 *b.* Le fraisier blanc, *fragaria silvestris alba.* DUCH. Les feuilles, les coulans ou filets sont plus pâles que ceux de bois ; le fruit jaunit, et il est très-peu parfumé, très-inutile à transporter dans les jardins.

2 *c.* Le fraisier double, *fragaria silvestris multiplex.* Le fraisier semi-double, *fragaria silvestris flore semi-duplici.* Si la fleur est parfaitement double, et ressemble par sa forme à la petite rose de Bourgogne, elle ne donnera aucun fruit, attendu que les parties de la génération, (*voyez* le mot FLEUR) ont été métamorphosées en pétales. Si la fleur est simplement semi-double, et qu'il reste dans le centre un certain nombre d'*étamines*, et le *pistil*, (*voyez* ces mots) le dernier se changera en fruit ; tel est l'ordre de la nature. Ces plantes sont plus curieuses qu'utiles, et ne dédommagent pas de la peine de leur culture.

2 *d.* Le fraisier à trochet, *fragaria, botry-formis*, *uno petiolo novem fraga gerens.* KONIG. Il diffère des variétés précédentes par les neuf fleurs qu'il porte au sommet de la tige. Il est très-rare.

2 *e.* Le fraisier de Plimouth, *fragaria silvestris muricata*, DUCH. Il est originaire d'Angleterre, et diffère des précédens par ses fleurs vertes, ses fruits âpres, raboteux et d'un vert un peu rougeâtre.

2 *f.* Le fraisier coucou, *fragaria silvestris abortiva*, DUCH. Les feuilles plus velues et d'un vert plus brun que celles du type ainsi que ses tiges. Il fleurit comme les autres, et ses fleurs avortent. Il est commun dans les bois ; il faut donc, lorsqu'on transporte des fraisiers dans nos jardins, avoir soin de ne pas enlever les pieds de cette espèce.

III. *Le fraisier fressant*, ou *fraisier cultivé*, *fragaria hortensis.* DUCH. C'est celui qui est cultivé dans les jardins, et M. Duchesne l'appelle du nom du pépiniériste qui s'est occupé de sa culture. La culture a donné de l'embonpoint à cette espèce de fraisier, et il dérive du fraisier des bois.

Ses feuilles sont un peu plus lisses, leurs queues plus longues, plus touffues ; les fleurs plus amples, plus composées de pétales qui varient beaucoup dans leurs nombres, ainsi que les découpures du calice.

3 *a*. Le fraisier blanc, *fragaria hortensis alba*. DUCH. C'est une simple variété du précédent.

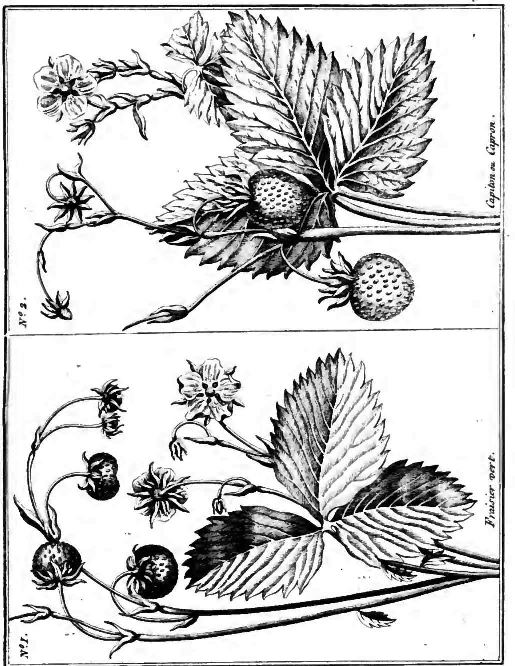
IV. *Fraisier sans coulans*, *fragaria eflagellis*. DUCH. Il est aisé de distinguer cette espèce de toutes les autres, parce qu'elle ne produit que des œilletons et jamais des coulans ou filets. On multiplie cette espèce par ses œilletons assez nombreux pour lui avoir mérité le nom de *fraisier buisson*. Il n'est pas bien commun. On devroit le multiplier, et on n'auroit pas la peine de détruire sans cesse les coulans qui affament les pieds.

V. *Le fraisier de Versailles*, *fragaria monophylla*. DUCH. Il est très-distingué par ses queues qui portent une seule feuille à leur extrémité, au lieu que, dans les autres espèces, les queues, portent trois feuilles. On doit cette espèce aux soins de M. Duchesne ; elle est venue de ses semis faits en *1761*.

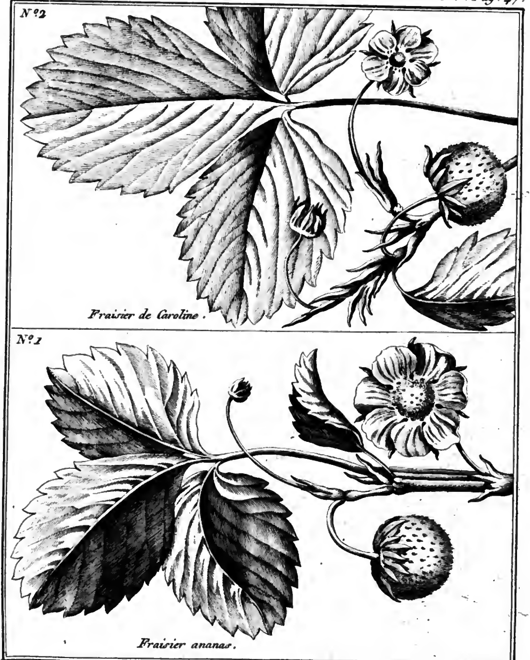
VI. *Le fraisier vert*, *planche III*, N.° 1. *Fragaria viridis*. DUCH. La couleur de son fruit a fixé sa dénomination, et son parfum est supérieur à celui de la fraise de bois. Il est cultivé depuis long-temps en Angleterre, et est encore peu commun en France. Sa végétation est vigoureuse, ses coulans plus multipliés que ceux des autres fraisiers. Le dehors de la feuille est d'un vert blanchâtre, avec des nervures très-saillantes ; le dedans d'un vert plus foncé que celui du fraisier commun. Toute la plante est couverte d'un poil assez épais, et le fruit mûrit tard ; il est arrondi et souvent aplati à son extrémité supérieure.

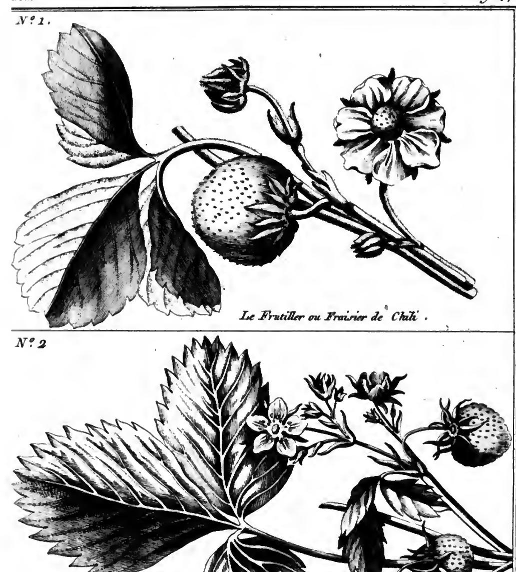
VII. *Le Capiton* ou *Capron mâle et femelle*, *planche III*, N.° 2. *Fragaria moschata* DUCH. Comme la gravure représente exactement la forme des feuilles, des fleurs et du fruit, il est inutile d'en parler ; il n'en est pas ainsi des parties sexuelles, et cette espèce fait classe à part des précédentes. En effet, dans les fraisiers, les sexes sont réunis dans la même fleur ; mais ici les fleurs ont l'apparence d'hermaphrodites, mais dans la réalité, elles sont ou mâles ou femelles, et les femelles ont besoin de la poussière fécondante du mâle pour donner des fruits. Les jardiniers, pour désigner des fruits dégénérés ou qui avortent, se servent du terme de *capron*, et c'est pour n'avoir pas observé la loi naturelle de cette espèce, qu'ils ont regardé le pied à fleur mâle, comme *capron* ou comme inutile. Si on sème la graine de cette fraise, on obtient de ce semis autant à peu près de pieds mâles, que de pieds à fleurs femelles. La nature tend toujours à la conservation de l'espèce. La peau du fruit du côté du soleil, est d'un rouge pourpre assez foncé, tirant sur le violet ; l'autre côté est plus clair, et dans quelques endroits, jaune ou blanchâtre.

VIII. *Le frutilier* ou *fraisier du Chili*, *fragaria chiloensis*. DUCH. *planche IV*, N.° 1. Il est connu au Pérou, sous le nom de *frutilla* et *frutillar*. Cette espèce a été apportée en France en 1716, par M. Frezier. Ses feuilles sont arrondies, épaisses, dures, à nervures très-sensibles en dessous, et presqu'insensibles en-dessus, guère plus grandes que celles du fraisier de bois. Chaque œilleton est ordinairement de sept à huit feuilles, et les œilletons sont très-nombreux. Le frutilier, semblable au capiton, a des fleurs mâles et des fleurs femelles séparées. Les folioles du calice sont d'inégale grandeur, la fleur est très-grande, et son fruit très-gros. M. Frezier dit l'avoir vu communé-



49.


N.° 2
Fraisier de Caroline.
N.° 1
Fraisier ananas.



Le Frutiller ou Fraisier de Chili.

Écarlatte de Virginie.

ment au Pérou, de la grosseur d'un œuf de poule. La fleur femelle avorte souvent dans nos climats, lorsqu'elle est privée de sa fécondation par l'absence de la fleur mâle. Elle peut cependant l'être par les étamines des autres fraisiers plantés dans le voisinage, et sur-tout du capiton. L'odeur et le goût du fruit sont excellens. La peau du fruit est unie et brillante, légérement lavée de rouge du côté de l'ombre, et du côté du soleil, d'un beau rouge peu foncé.

IX. *Le fraisier ananas, fragaria ananassa.* DUCH. *planche V*, N.° 1. Ce fraisier, originaire d'Amérique, est connu en Europe seulement depuis le milieu de ce siècle. Les queues des feuilles sont très-alongées, les fleurs presqu'aussi grandes que celles du Chili, mais véritablement hermaphrodites; les divisions du calice, de 10 à 16, et souvent sous-divisées en deux ou trois; les fruits varient beaucoup dans leur forme sur le même pied; la peau est lisse, brillante; le côté de l'ombre d'un blanc un peu jaune, du côté du soleil d'un rouge pâle mélangé de brun et de jaune. Son eau est abondante, son parfum se rapproche de celui de l'ananas.

9 *a*. Le fraisier ananas panaché, *fragaria ananassa variegata*, DUCH. Cette variété consiste dans les feuilles.

X. *Le fraisier écarlate, fragaria virginiana*, DUCH. *plan. IV*, N.° 2, ou *fraisier de Hollande, de Barbarie*, etc. Feuilles grandes, d'un vert un peu bleuâtre en dedans, et plus clair en dehors, à dents plus longues et plus étroites que celle d'aucun fraisier; à nervures très-fines, peu saillantes; portées par une queue courte et plus poileuse que le reste de la plante; les coulans jaunes, longs et vigoureux. Lorsque le fruit est noué, les petites divisions du calice s'écartent, et les grandes se collent sur le fruit. La peau du fruit est d'un rouge-écarlate et brillant du côté du soleil, et du côté de l'ombre, d'un rouge-écarlate lavé. La fraise mangée seule n'a pas beaucoup de goût; elle est très-agréable mêlée avec les autres. Si on exprime le suc de cette fraise à travers un linge serré, et qu'on y ajoute du sucre réduit en poudre fine; (en remuant toujours) jusqu'à ce que ce sucre ait pris la consistance d'une gelée, on obtient une gelée de fraise, susceptible d'être gardée pendant plusieurs mois. Je n'ai jamais eu le même avantage avec le suc des autres fraises.

XI. *Fraisier écarlate de Bath* ou *gros écarlate-double, fragaria flore magno, fructu dilutè coccineo majore, seminibus in cortice loculoso depressis, Bathonica.* DUCH. *planche II*, N.° 2. Cette espèce n'est point décrite par M. Duchesne, dans son *Traité des fraisiers*. M. Duhamel l'a fait connoître dans son magnifique *Traité des arbres fruitiers*, et il la regarde comme provenant du fraisier du Chili. Voici les principaux caractères qu'il indique.

Feuilles amples, soutenues par de grosses queues, souvent composées de quatre folioles, au lieu de trois, comme dans presque tous les fraisiers; les nervures peu marquées; la surface unie, luisante; les montans sont gros, leur direction plus oblique que verticale; ils se subdivisent en plusieurs rameaux et pédicules. Les fleurs grandes, sur-tout les premières, sont très-odorantes. Les fruits sont tantôt sphéroïdes, tantôt ovoïdes sur le même pied ou sur des pieds différens. Leur peau, du côté du soleil, est d'un rouge écarlate peu foncé; l'autre côté teint légérement de rouge, et les pepins d'un rouge-écarlate. Leur goût et leur parfum sont agréables.

XII. *Fraisier de Caroline. Fragaria flore magno caroliensis.* DUHAM. *pl. V*, N.° 2. M. Duchesne n'a point parlé de cette espèce, et M. Duhamel pense qu'elle provient du frai-

sier ananas. Ce fraisier a tant de ressemblance avec lui, qu'il est difficile de l'en distinguer, à moins qu'on ne l'examine avec attention. 1.° Toutes ses parties sont un peu moindres que celles du fraisier ananas. 2.° Il est beaucoup moins garni de poils. 3.° Ses montans sont plus courts. 4.° Ses boutons à fleurs sont plus alongés et moins renflés. 5.° Les divisions du calice sont plus grandes, et les petites se fendent rarement. 6.° Les pétales sont un peu moins étendus, et dans la plupart des fleurs ils n'excèdent point le nombre de cinq. 7.° Le support paroît moins gros. 8.° Les fruits sont moindres, ordinairement réguliers dans leur forme, et prennent un peu plus de couleur. Leur parfum excellent est cependant moins agréable que celui de la fraise ananas, dont il approche beaucoup. 9.° Dans les semis de fraisiers ananas, on n'a jamais trouvé de variété fort sensible, au lieu que les grains du fraisier de Caroline, ont produit des fraisiers très différens dans leurs fleurs, leurs fruits, et toutes les parties de la plante.

Il est facile de voir, par l'énumération de ces espèces botanistes et jardinières, que plusieurs sont des sous-variétés de ces dernières, et encore il reste à savoir si elles sont constantes, et si elles se perpétuent sans dégénérer.

CHAPITRE II.

Multiplication des fraisiers.

Il faut se ressouvenir que cette plante est originaire des montagnes et des bois, où la superficie du sol, et même jusqu'à une certaine profondeur, est un vrai terreau formé par la décomposition des feuilles, des herbes, des débris d'animaux, accumulés depuis longues années. C'est au sein de cette terre noire et recouverte par différentes espèces de mousses, que le fraisier végète admirablement dans son pays natal. Imitons donc la nature dans la préparation que nous donnons au sol de nos jardins, et faisons en sorte que les débris des végétaux l'emportent de beaucoup sur celui des animaux. En effet, le fruit du fraisier, qui végète au milieu de ce dernier engrais, n'est jamais parfumé comme celui dont le pied a été planté simplement dans de la terre franche, et celui-ci est inférieur au produit d'une terre douce, légère et substancielle. Il en est ainsi d'une fraise ombragée ou exposée à la grosse ardeur du soleil ; le parfum de la première est plus délicat, sa saveur plus parfaite, et son eau plus abondante. Le trop d'ombre nuit à sa qualité, autant que la grande clarté, et si l'ombre est trop forte, comme dans le fourré d'un bois, la plante languit, la fleur n'*aoûte* pas, (*voyez* ce mot) et périt.

On multiplie le fraisier ou par semences, ou par œilletons, ou avec ses coulans.

Section première.

Des semences.

I. *Du choix de la graine.* Si on désire se procurer des espèces nouvelles, on peut placer dans une même plate-bande différentes espèces de fraisiers, et près les unes des autres. Comme la plupart sont des *espèces jardinières*, et même du second ordre, le mélange des différentes étamines lors de la fécondation du germe, produira de nouvelles variétés. Il est encore facile de multiplier ces accouplemens adultérins, en coupant plusieurs fleurs au moment de leur épanouissement, et en secouant leurs étamines sur la fleur que l'on veut rendre adultérine. (*Voyez* ce qui a été dit à ce

ce sujet au mot ABRICOTIER.) La fleur ainsi fécondée doit rester sur pied jusqu'au dernier période de la maturité du fruit, et même laisser la graine dans la pulpe ou chair, jusqu'à ce que celle-ci soit desséchée. Parvenue à cet état, on frotte le tout dans ses mains, afin de détacher la graine que l'on reçoit sur du papier, et on la sépare ensuite de toute poussière étrangère. Dans cet état elle est propre à être semée. Il en est ainsi pour toute espèce de graine de fraise, soit que le fruit ait été fécondé naturellement ou par le secours de l'art.

II. *Du temps de semer.* Aussitôt que la graine est mûre, on peut semer, et c'est le mieux; ou bien attendre le retour du premier printemps, chacun suivant le climat qu'il habite, apsès l'avoir conservée dans un lieu sec. On peut semer jusqu'en août dans les provinces du nord, et jusqu'en septembre dans celles du midi. La graine de plusieurs espèces ne lève qu'après l'hiver.

III. *De la manière de semer.* M. Duchesne en indique plusieurs.

1.° Unir la graine avec de la terre sèche, et la répandre sur des gâteaux de mousse, pris dans les bois et plaqués sur la terre d'un pot, afin d'imiter l'opération de la nature.

2.° Jeter la graine sur une terre fine, sans la recouvrir, et quand elle s'est pelotée naturellement, y répandre un peu de mousse hachée pour empêcher le hâle.

3.° Répandre la graine sur la terre préparée, et la recouvrir d'une à deux lignes avec la même terre. Si les arrosemens sont forts, ils font périr la plantule. Pour prévenir cet inconvénient, on peur recouvrir tout le pot avec de la mousse bien divisée, et placée légérement, en la choisissant d'une grande espèce, telle que la mousse, *hypnum triquetrum*, LINN, et mettre en même-temps le pot dans une terrine à demi pleine d'eau. On ne laisse la mousse que jusqu'à ce que les deux ou trois premières feuilles soient développées, et quelque temps après on retire le pot de la terrine. M. Duchesne regarde cette méthode comme la meilleure.

4.° On jette les graines sur une éponge dont le bas trempe dans l'eau, et on entretient cette eau continuellement chaude, au moyen d'une de ces lampes de nuit qu'on nomme *veilleuses.* Il faut seulement avoir soin de remplir le vase avec de l'eau fraîche, à mesure que la chaleur la fait diminuer, et de retirer la lampe de temps en temps, afin d'empêcher l'eau de s'échauffer jusqu'à bouillir. Des graines ainsi semées, ont levé en quatre jours, au lieu que celles qui étoient sur une éponge froide ont attendu quinze jours.

SECTION II.

Des Œilletons.

Du collet de la racine sortent plusieurs yeux, et ces yeux, à leur tour, poussent des racines, de manière que le même pied, divisé en autant d'œilletons qu'il peut en fournir, donne autant de nouvelles plantes. Dans cette opération, ne mutilez aucunement les racines en séparant les pieds, et sur-tout ne les abîmez pas sous le vain prétexte de rafraîchir les bouts. On doit rafraîchir ceux qui ont été cassés, brisés, et rien de plus. (*Voyez* au mot RACINE, son utilité.)

SECTION III.

Des Coulans ou Filets.

Les feuilles de fraisiers ressemblent à des gaînes par leur base, et ces gaines enveloppent le sommet du tronc, ou mère-racine. La fonc-

tion assignée par la nature aux *feuilles*, est de nourrir et défendre le jeune *bouton* ou *bourgeon*, (*voyez* ces mots) jusqu'à ce qu'il puisse se passer de son secours A la base de chaque feuille de fraisier il y a un bouton né ou à naître, et la durée de la feuille dépend de cette naissance. On peut donc regarder le coulant comme un véritable œilleton qui s'alonge au-delà de la touffe formée par les feuilles, et dès que, par sa pesanteur, il s'incline contre terre et la touche, il y prend racine, pousse un œilleton duquel sortent, par la suite, de nouveaux coulans. Il résulte de toutes ces productions latérales, que deux ou trois pieds de fraisiers, livrés à eux-mêmes, couvrent dans peu de temps une très-vaste surface. Il faut observer qu'aussitôt que le nouvel œilleton est en état de se passer de sa mère par ses racines, le coulant se desséche parce qu'il lui devient inutile.

Pour multiplier l'espèce, on sépare de la mère-plante tous les coulans, et on soulève avec soin le plant enraciné qu'elle a fourni, et on le replante dans un lieu préparé pour le recevoir. Si on a un petit espace à regarnir, on pince le coulant aussitôt après son premier nœud, afin que ce nœud se fortifie, ou après le second, si de plus grands besoins l'exigent, ou enfin on laisse les coulans travailler autant qu'ils peuvent, lorsque l'on a de grandes plantations à faire. Dans ce dernier cas, il est expédient de travailler souvent la terre, soit au pied de la mère-tige, soit celle sur laquelle les coulans s'étendent et prennent racine.

CHAPITRE III.

De la culture des Fraisiers.

I. *Du temps de la transplantation.* Lorsque la saison des fruits est passée, c'est le moment de travailler les planches, d'y apporter du terreau; et de rechausser les pieds; les fumiers, en général, diminuent le parfum du fruit. Ce labour force la plante à œilletonner et à pousser des coulans. Suivant les climats, à la mi-novembre ou octobre, on sépare les œilletons et les coulans, quelques-uns attendent la fin de février; mais en général, c'est perdre une année de jouissance, parce que la plupart des fraisiers ne portent qu'à la seconde année. Il n'en est pas ainsi du fraisier du mois, parce qu'il fleurit et fructifie autant de temps que les rigueurs du froid ne s'y opposent pas. Dans nos provinces méridionales il n'est pas rare d'avoir des fraises bonnes à cueillir, et même parfumées, jusqu'au milieu de décembre, et souvent en janvier, s'il ne survient point de gelée. On peut donc attendre, pour transplanter cette espèce, jusqu'au mois de février, ou aux premiers jours de mars; la saison décide du moment. Cependant, si on œilletonne en novembre, les pieds seront beaucoup plus forts au printemps prochain.

Les habitans de Montreuil, très-grands cultivateurs de fraisiers, ont pour maxime d'œilletonner en novembre, et de planter près à près les jeunes pieds comme en pépinière pour les transporter ensuite à l'endroit qui leur est destiné, aussitôt qu'ils n'appréhendent plus les rigueurs de l'hiver. Comme la récolte des fraises est un objet très-important pour ces cultivateurs dont le travail est fondé sur l'observation, et l'observation savamment raisonnée, il est plus que probable que leur méthode est de préférer à tout autre dans des climats analogues à celui de Paris. Cette double transplantation me paroît superflue dans les provinces plus méridionales; mes fraisiers réussissent très-bien sans ce secours.

II. *De la préparation du terrain, et de la plantation.* Dans les pays où l'on arrose avec les arrosoirs, on dresse des planches de quatre à cinq pieds de longueur, après avoir bien défoncé le terrain, et l'avoir, s'il est compacte, rendu meuble par l'addition du sable et du terreau, parce qu'il est rare que le fraisier réussisse dans les terres fortes, et sur-tout les espèces américaines. Les planches de cinq pieds de largeur me paroissent un peu trop larges, ne peuvent être travaillées, et sur-tout sarclées aisément. J'aimerois mieux les réduire à quatre pieds et demi au plus.

Entre chaque planche on doit laisser un sentier d'un pied pour faciliter le travail, et après chaque labour donné aux fraisiers, on doit travailler également le sol du sentier, parce que les pieds plantés sur les bords d'une planche de quatre pieds à quatre pieds et demi, en profitent.

Dans les provinces où l'on arrose par *irrigation*, (*voyez* ce mot) on prépare les ados, et on plante sur le milieu de l'élévation de l'ados, et non dans le fond où la plante pourriroit, ni sur le sommet, parce qu'elle seroit déracinée par le premier travail qu'on donneroit à la terre, attendu que la plante qui se trouvoit à droite de l'ados, lors de la plantation, se trouve à gauche de ce même ados, lorsqu'on travaille la terre. Je n'entre pas dans de plus grands détails sur cette manière de travailler, parce qu'elle sera décrite fort au long au mot IRRIGATION. Cette méthode ne suppose point de planches séparées ni de sentier; parce que chaque sillon devient lui-même une espèce de planche, et le creux qui se trouve entre deux, devient un sentier dans le besoin.

Dans l'une ou dans l'autre méthode, l'ouvrier doit planter au cordeau, afin de laisser la liberté de biner et de sarcler commodément.

Plusieurs écrivains sur le jardinage, recommandent qu'on mette beaucoup de fumier dans la fosse destinée à recevoir le fraisier. A moins qu'il ne soit réduit en terreau bien consommé, je ne le conseille pas, il altère singulièrement le parfum des fruits. Dans les pays méridionaux il brûleroit la plante malgré les irrigations. S'ils le conseillent dans la vue d'empêcher l'évaporation de l'humidité, je préférerois des feuilles quelconques étendues sur le sol. Enfin si on veut employer du fumier, que ce soit avant l'hiver; les pluies de cette saison ont le temps de le délaver, et la paille qui restera au printemps tiendra lieu en partie seulement de la couche des feuilles.

La grosseur à laquelle la touffe parvient indique l'espace nécessaire à laisser d'un pied à l'autre. Par exemple, les fraisiers des mois et des bois sont suffisamment espacés à dix ou douze pouces, et le fraisier ananas et celui du Chili de douze à quinze. Si le pied est fort, vigoureux, chacun suivant son espèce, un seul suffit, et deux tout au plus s'ils sont maigres; mais il vaut mieux n'en planter qu'un seul. Plusieurs jardiniers coupent les feuilles, et ne laissent que leur cœur ou œilleton, et presque tous mutilent les racines. Ne retranchez absolument que les feuilles pourries ou sèches, et respectez toutes les racines. Si vous doutez de la bonté de cette maxime, plantez à la manière des jardiniers, et suivant celle que j'indique; l'expérience vous instruira mieux que je ne le ferois. Formez autour du collet de la racine une espèce de petit bassin de six pouces de diamètre, et de trois pouces de profondeur, au fond duquel on place la plante. Cette précaution

est essentielle, parce que le collet des racines s'élève toujours.

Plusieurs espèces demandent souvent à être renouvelées ; car cette plante sauvage, et que nous nous efforçons de naturaliser dans nos jardins, y dégénère après quelques années. Recourez souvent aux bois, aux montagnes, et, si vous le pouvez, changez tous les trois ans.

III. *Des soins après la plantation.* Aussi-tôt que le fraisier est en place, on doit lui donner une bonne mouillure, afin de serrer la terre contre les racines ; tenir les jeunes pieds bien sarclés, et la terre bien travaillée.

C'est une erreur de penser qu'il faut s'opposer à la pousse des coulans, sur-tout dans les premiers mois, plus on les supprime souvent, plus il en repousse, et plus la plante s'épuise. Les coulans sont aux fraisiers ce que les branches sont aux arbres, et ce que les boutons sont aux branches. On oblige l'abondance de la sève à s'échapper par tout où elle peut, et à pousser en œilleton ce qui auroit été produit seulement l'année suivante. Bientôt la plante est la victime de ces soustractions multipliées. Dans les bois, la nature n'emploie pas beaucoup de moyens pour de telles mutilations. Je conviens cependant que, le printemps une fois passé, on peut alors supprimer les coulans, ou en conserver quelques-uns, si on a besoin de sujets à replanter ; alors la sève n'est plus si impétueuse, elle forme de nouveaux coulans en petit nombre, et on ne risque rien à les supprimer, parce que la révulsion de la sève, qui s'exécute alors, tourne au profit des œilletons : chaque année il convient de répéter les mêmes opérations, les mêmes travaux, et la troisième année une fois passée, on arrache les pieds ; on travaille de nouveau la terre, et on la regarnit par d'autres jeunes pieds. Il est rare de voir prospérer des fraisiers après cette époque ; cependant les habitans de Montreuil, par leurs soins multipliés, les conservent jusqu'à cinq et même six ans dans un bon rapport.

Les fraises des mois et des bois sont celles qui dégénèrent le plus promptement dans nos jardins, parce que ce sont des espèces primitives, et les autres simplement des espèces jardinières ; cette différence nécessite à imiter la nature dans ses opérations. Ces deux espèces exposées à nu au gros soleil, souffrent beaucoup. L'expérience a démontré qu'en couvrant le sol avec des feuilles, de la mousse, etc. elles dégénèrent moins promptement. Cette couche empêche la trop grande évaporation de la terre, retient l'humidité, et garantit la plante du hâle. On reconnoît que la plante commence à dépérir à la couleur matte qui s'empare des feuilles et de leur duvet, et qu'elle est complètement dégénérée lorsque le fond de la fleur est noir.

C'est le cas, au premier printemps, d'entourer chaque pied de fraisier avec des feuilles, et non avec du fumier, sur-tout dans les provinces du midi. Cet entourage maintient les tiges droites ; le fruit, ne rampant pas sur terre, mûrit mieux et est plus parfumé.

Après la récolte du fruit, on doit visiter chaque pied, séparer les vieilles feuilles inférieures, et couper les tiges à fruit devenues inutiles, afin que la plante pousse avec facilité de nouveaux œilletons.

IV. *Des ennemis des fraisiers.* Les taupes-grillons ou courtilières, le ver du hanneton, à tête jaune et à corps blanc, celui du moine ou rhinocéros, de couleur grise, et presque aussi gros que celui du hanneton, sont des fléaux redoutables.

Ils cernent, ils rongent les racines; le tronc et la feuille jaunissent, et la plante périt. Dès qu'on s'en apperçoit, il n'est plus temps de la secourir, mais on peut prévenir le mal que ces insectes feroient aux autres pieds, en déterrant les racines et écrasant le ver qui les ronge. Il n'en est pas ainsi de la *courtilière*; (*voyez* le mot INSECTE) sans cesse elle court, pratique des galeries, des soupiraux. L'huile seule est capable de la détruire, ainsi qu'il sera expliqué au mot déjà cité.

CHAPITRE IV.

Des propriétés du Fraisier, et des Fraises.

Le fruit a une odeur aromatique, une saveur douce, légérement acidule; la racine est inodore et insipide.

Les fraises rafraîchissent, tempèrent la soif par la chaleur excessive du corps, par une humeur bilieuse, par la chaleur de la poitrine, rendent les urines plus abondantes, et développent beaucoup d'air dans les premières voies; c'est pourquoi elles sont contre-indiquées dans les maladies où il y a météorisme ou disposition vers cet état.

M. Von Linné dit avoir éprouvé sur lui-même les heureux effets des fraises mangées en abondance, contre la gravelle et la goutte, et qu'elles enlèvent le tartre des dents.

La racine ne rafraîchit ni n'échauffe, elle n'augmente ni ne diminue le cours des urines, au rapport de M. Vitet, dans sa *Pharmacopée de Lyon*. L'eau distillée des fleurs n'a pas plus de propriété que celle des rivières.

On donne le suc exprimé des fraises, depuis deux onces jusqu'à quatre, en solution dans douze onces d'eau, édulcorée avec suffisante quantité de sucre.

FRAMBOISE, FRAMBOISIER. M. Tournefort le place dans la seconde section de la vingt-unième classe, qui comprend les arbres ou arbrisseaux dont le pistil devient un fruit composé de plusieurs baies, et il l'appelle *rubus*. M. Von Linné lui conserve la même dénomination, et la classe dans l'icosandrie polygynie.

I. *Caractère du genre. Fleur en rose*, composée de cinq pétales obronds, ouverts, insérés au calice, ainsi que les étamines qui sont en grand nombre. Le calice est d'une seule pièce, divisé en cinq folioles en manière de lance, ouvertes, presque de la grandeur des pétales.

Fruit, composé de petites baies rassemblées en tête arrondie sur un réceptacle conique, renfermant chacune une semence oblongue.

II. *Caractère des espèces*. Les botanistes ont réuni les ronces aux framboisiers; mais comme nous écrivons pour les jardiniers et pour les cultivateurs, il ne sera ici question que des framboisiers; les ronces auront leur article à part.

1. *Le framboisier commun. Rubus idæus*. LINN. *Rubus idæus spinosus*. TOURN. Feuilles en manière d'ailes, découpées en trois ou cinq folioles, d'un beau vert, cotonneuses et blanchâtres en-dessous, leurs côtes souvent sans épines.

Port. Ce qui distingue essentiellement les framboisiers des ronces, c'est que les tiges de celles-ci sont rampantes, et celles des framboisiers, droites.

On le croit originaire du mont Ida; on le trouve cependant naturalisé dans les Alpes, sur les montagnes du Bugey, du Dauphiné, etc. Le parfum de son fruit a engagé à le cultiver dans nos jardins, où il se multiplie très-facilement par la multitude de drageons qu'il pousse de tous côtés.

2. Le *framboisier à fruit blanc.* C'est une *espèce* purement jardinière, (*voyez* ce mot) et elle ne diffère de la précédente que par la couleur de son fruit, qui est plus doux, mais dont le parfum est moins exalté : il y a encore une variété dont la feuille est panachée.

3. Le *framboisier sans épines*, *rubus idæus lævis.*

4. Le *framboisier à fruit noir de Virginie.*

5. Le *framboisier tardif* ou *d'automne*, parce qu'il porte des fruits dans cette saison, ainsi qu'au printemps.

6. Le *framboisier odorant*, à feuilles simples, palmées, et la tige sans piquans, chargée de beaucoup de feuilles. On l'appelle encore *framboisier du Canada*, parce qu'il en est originaire. C'est une véritable espèce botanique. *Rubus odoratus.* LINN.

7. Le *framboisier de Pensilvanie*, dont les tiges sont très-peu épineuses, et leur sommet bleuâtre.

III. *De sa culture.* Cet arbrisseau aime les terres douces ; substantielles, un peu humides. Il ne réussit pas bien dans les expositions méridionales, et par conséquent dans les pays chauds, quoique pourtant on l'y cultive dans les jardins.

Il seroit trop long de le multiplier par le semis, on le peut cependant, et ils réussissent très-bien lorsqu'on les traite comme ceux de *mûrier.* (*Voyez* ce mot.) Il est plus expéditif de prendre les drageons qui poussent autour des vieux pieds, et de les transplanter dans le terrain qu'on leur destine. On peut faire cette opération depuis décembre jusqu'à la fin de février dans nos provinces méridionales, et depuis novembre jusqu'au commencement ou le milieu de mars dans celles du Nord.

Il est plus profitable de faire une framboiserie séparée, que de planter çà et là des pieds dans les jardins, et sur-tout dans le voisinage des arbres fruitiers. Comme cet arbrisseau talle beaucoup par ses racines, par ses drageons, il s'empare bientôt de tout le terrain, effrite singulièrement la terre, et nuit beaucoup aux arbres voisins. Laissons donc ce parasite vivre seul dans le sol qu'on lui sacrifiera.

Sur ce terrain, ouvrez, de quatre en quatre pieds, des fossés d'un pied de profondeur et de largeur ; donnez au fond un fort coup de bèche, afin que les racines nouvelles qui pousseront, trouvant une terre meuble, s'enfoncent plus profondément sur cette terre, et, de quatre pieds en quatre pieds, étendez les racines de l'arbrisseau, et remplissez la fosse de la terre qu'on a retirée ; coupez ensuite la tige à trois ou quatre pouces au-dessus du sol,

La distance prescrite entre chaque pieds, paroîtra, au premier coup-d'œil, trop considérable ; mais on jugera bien autrement à la fin de la seconde ou troisième année, quoiqu'on ait eu le soin de retrancher les bourgeons qui sorte de terre de toutes parts, cet espace permet de les bien travailler, et de conserver un plus grand nombre de tiges autour du principal pied, afin de remplacer ceux qui périssent, ou pour faire de nouvelles plantations.

Beaucoup de tiges qui ont porté fruit, meurent ensuite, et non pas chaque année, comme l'ont avancé plusieurs écrivains sur le jardinage ; puisque j'ai sous les yeux des tiges qui subsistent depuis trois ans, et que je conserve exprès, afin de voir pendant combien de temps elles subsisteront encore. On doit avouer cependant que ces tiges anciennes donnent de petits fruits, moins nourris que ceux des tiges de l'année précédente, mais plus parfumés. Je crois pouvoir avancer que la mortalité des tiges anciennes, est en raison de la multiplicité des drageons qui sor-

tent de terre ; plus il y en a de nouveaux, et plus il meurt de tiges anciennes.

Peu de jours après que les premières gelées ont fait tomber les feuilles, l'amateur doit faire donner un labour aux framboisiers, et l'ouvrier en même temps arrachera les drageons superflus, conservera deux, trois ou quatre tiges de l'année précédente, supprimera celles qui ont déjà donné du fruit ; sur quatre tiges, il en rabaissera deux à la longueur d'un pied, et conservera les deux plus fortes. Je ne limite pas strictement le nombre de ces tiges à celui de quatre, la vigueur du pied doit le fixer ; il s'agit ici des généralités : les tiges laissées entières donneront plus de fruits, et celles rabaissées, de plus beaux fruits.

On dit que le framboisier n'exige ni engrais ni fumier : cette proposition est trop générale. Les engrais diminuent le parfum de son fruit ; mais je puis certifier qu'ils contribuent beaucoup à lui procurer un plus forte végétation.

Propriétés. Les feuilles sont légérement âpres ; les fruits acides, agréables au goût et à l'odorat ; ils nourrissent peu, développent beaucoup d'air dans les premières voies, causent souvent des coliques ; le sucre qu'on y ajoute, est leur correctif. Si on veut s'en servir comme remède, il vaut mieux préférer les fraises.

FRANC, FRANC SUR FRANC. Franc se dit des greffes. Un pêcher greffé sur un pêcher venu de noyau, un poirier sur un sauvageon de poirier, est *franc*. Le *franc sur franc* se dit d'un arbre déjà greffé sur franc et regreffé de nouveau. C'est un moyen des plus efficaces pour perfectionner les espèces. (*Voyez* le mot GREFFE.)

FRANCHIPANES } Poires. *Voyez*
FRANC REAL. } le mot POIRE.

FRANGE, BOTANIQUE. C'est le nom que l'on donne aux découpures extrêmement fines qui bordent le limbe de certaines corolles, que l'on appelle dans ce cas *frangées*, (*voyez* COROLLES et FLEURS.) M. M.

FRAXINELLE. (*Voyez Pl.* 8, *Tome IV*, page 574.) M. Tournefort la place dans la seconde section de la neuvième classe, qui comprend les herbes à fleurs de plusieurs pièces irrégulières, et dont le pistil devient un fruit à plusieurs loges, et il l'appelle *dictamnus albus vulgò fraxinella*. M. Von-Linné la classe dans la décandrie monogynie, et la nomme *dictamnus albus*.

Fleur. Le calice C, divisé en cinq feuilles, porté par un péduncule velu, garni de quelques folioles, et ordinairement de deux, et d'une autre foliole à son insertion à la tige ; les pétales B, au nombre de cinq ; le pistil s'élève du milieu du calice, entouré de dix étamines. D. La fleur est rougeâtre ; il y a une variété à fleur blanche.

Fruit, formé par cinq capsules qui s'épanouissent par la maturité, comme on le voit dans la *figure* E ; chaque capsule est tapissée intérieurement d'une membrane F, et renferme deux ou trois graines noires et luisantes G.

Feuilles, imitant celles du frêne ; d'où lui est venu le nom de *fraxinelle*.

Racine A, longue, fibreuse, pivotante.

Port. Tiges droites, hautes de deux à trois pieds, velues ; les feuilles placées alternativement ; les fleurs également alternes, naissent au sommet en manière d'épi lâche.

Lieu. Les pays chauds, nos provinces méridionales. La plante est vivace, fleurit au printemps, et perd ses tiges en hiver.

Propriétés. Racine d'une odeur forte, aromatique, d'une saveur lé-

gérement âcre et amère. La racine ranime les forces musculaires, remédie aux maladies de foiblesse causées par des humeurs séreuses. Souvent elle fait mourir les vers contenus dans les premières voies.

Usage La racine pulvérisée et tamisée, depuis demi-drachme jusqu'à deux drachmes, incorporée avec un sirop, ou délayée dans cinq onces d'eau.

Culture. Cette plante fait un très-vif effet dans les jardins du printemps. Elle vient de graine, et on doit la semer aussitôt qu'elle est mûre, ce qui est annoncé par l'ouverture des capsules. On peut conserver les jeunes plantes dans des vases, mais à la seconde année il vaut mieux les mettre en pleine terre. Elle n'exige d'autres soins que d'être sarclée et serfouie une fois ou deux dans l'année.

La fraxinelle contient et transpire beaucoup d'air inflammable, sur-tout pendant le gros soleil d'été. Lorsque sur le soir, l'air devient frais, il condense cette humeur transpiré dans l'atmosphère qui environne la plante, et si on en approche une lumière, il s'enflamme sans endommager le végétal. Mlle Von Linné, fille de l'immortel botaniste de Suède, a découvert le même phénomène sur la fleur de capucine.

FRÊNE. Tournefort le place dans la première section de la dix-huitième classe qui renferme les arbres dont les fleurs sont apétales et attachées aux fruits. Il l'appelle *fraxinus*. Von Linné lui conserve la même dénomination, et le classe dans la poliganie diœcie.

I. *Caractère du genre*. Les *fleurs* sont sans pétale, hermaphrodites ou femelles, sur des pieds différens, mais quelquefois sur le même pied. Les fleurs hermaphrodites sont composées de deux étamines, et d'un pistil conique, divisée en deux à son extrémité supérieure, et elles n'ont point de calice; les fleurs femelles n'ont qu'un pistil. Le *fruit* est une semence en forme de langue pointue, comprimée, renfermée dans une pellicule membraneuse, et à une seule loge.

II. *Caractère des espèces*. 1. Le *frêne commun* ou *grand frêne*. Feuilles ailées terminées par une impaire. Les folioles oblongues, dentées sur leurs bords, au nombre de cinq ou six paires sur une côte. Cet arbre s'élève fort haut, son écorce est unie, cendrée, son bois blanc, lisse, dur, les branches opposées; les fleurs disposées en espèces de grappes ou de pannicules à leur sommet; elles n'ont point de corolle. MM. Tournefort et Von Linné le nomment *fraxinus excelsior*. Cet arbre se plaît dans les terrains en pente et légérement humides, dans les terrains pierreux, et l'on peut dire qu'il vient par-tout, depuis le nord du royaume jusqu'à son midi.

2. Le *frêne à feuilles rondes ou de Calabre*. *Fraxinus ornus*, LIN. *Fraxinus tenuiore et minore folio*. TOURN. Cet arbre est originaire de Calabre et des pays chands; il réussit médiocrement dans nos provinces du nord, et il s'y élève peu. Sa fleur diffère de celle de la première espèce, en ce quelle est pourvue de corolles, et que la foliole impaire qui termine la feuille est plus grande que les autres qui sont ovales, en forme de lance.

3. Le *frêne nain de Théophraste*, ou *frêne de Montpellier*. M. Von Linné le regarde comme une variété du N.º 2, ou plutôt le confond avec lui. M. Tournefort en fait une espèce séparée, et la désigne par cette phrase: *Fraxinus humilior*, *S. altera Theophrasti minore et tenuiore folio*. On l'appelle *frêne nain*, en comparaison de sa hauteur avec celle des deux précédens, et *frêne de Montpellier*, parce qu'il est commun dans les environs qu'il

de cette ville, ainsi que dans les autres provinces méridionales. Il diffère des précédens par sa taille, par son feuillage d'un beau vert, par ses folioles plus petites et plus dentelées.

4. Le *frêne à fleurs en grappes*. M. Von Linné le regarde encore comme constituant la même espèce que le N.° 2, et il le rappelle en citant la phrase de Morison, *fraxinus florifera botryoides*. Ses folioles sont ovales, en forme de lance, rapprochées et luisantes ; ses fleurs sont garnies de longs pétales. Il ne s'élève guère plus haut que le N.° 3, et les branches rapprochées forment une tête agréable.

5. Le *frêne de la nouvelle Angleterre*. *Fraxinus americana*. LINN. Ses feuilles sont très-entières, leurs pétioles cylindriques, et l'arbre s'élève de quinze à vingt pieds.

6. Le *frêne de la Caroline*. M. Von Linné le confond avec le précédent ; il en diffère cependant un peu par ses folioles en forme de lance, finement dentelées, leurs pétioles velus, et son fruit beaucoup plus large. M. Miller le désigne par cette phrase : *Fraxinus foliis lanceolatis, minimè serratis, petiolis teretibus, pubescentibus*.

7. Le *frêne nain* ou *noir d'Amérique*. Ses folioles sont plus larges que celles des autres frênes, éloignées entr'elles, pointues aux deux extrémités ; celle qui termine est plus large que les autres.

8. Le *frêne à très-larges folioles*, terminées par le bout en pointes inclinées. Je n'ai jamais vu ces deux dernières espèces de frêne, ainsi je ne puis rien en dire de plus, et encore moins décider si on doit les regarder comme des variétés.

III. *Culture*. Les frênes se multiplient par le semis. Tous les auteurs conseillent de recueillir la graine après les premières gelées d'automne, et de faire aussitôt un lit de graine et un lit de terre ; sans quoi, disent-ils, si on l'a tenue dans un lieu sec, et qu'on la sème au mois de mars suivant, elle ne lèvera qu'un ou deux ans après. Leur conseil peut être très-bon ; mais voici ce qui m'est arrivé. J'ai cueilli des graines dès que la membrane qui les enveloppe est devenue noire, au commencement et vers le milieu d'octobre ; elles ont été tenues dans un lieu très-sec, et semées à la fin de février ; elles sont parfaitement sorties. Pendant deux années de suite l'opération a été répétée avec le même succès ; cette réussite dépendroit-elle de la chaleur de la province que j'habite aujourd'hui ? Certainement le sol n'y contribue pour rien, puisque j'ai semé dans des terrains caillouteux et maigres, dans de bons fonds, etc. Dans l'incertitude si l'expérience réussiroit ailleurs, on ne risque rien de stratifier la graine de la manière qu'on le conseille ; je crois même qu'on peut la semer aussitôt qu'elle est mûre, c'est imiter la marche de la nature, et on ne doit pas craindre que, confiée à la terre, elle soit dévorée par les taupes, les souris, les mulots, ou par les insectes ; son odeur forte les en éloigne. J'en ai la preuve la plus complette, ou du moins je sais très-positivement qu'elle n'est pas attaquée en terre.

Il est très-important de former des pépinières de frênes, sur-tout dans les provinces où le chêne blanc réussit peu, et qui sont dépourvues de bois. Cet arbre prospère sur les lisières des champs, sur les croupes des vallons, dans les terrains secs, et très-bien dans ceux qui ont du fond, qui sont humides, etc. On verra bientôt de quelle utilité il peut être.

Les jeunes frênes qu'on achète chez les marchands d'arbres, réussissent rarement dans la transplanta-

tion, parce que le semis est fait sur un sol trop substantiel, trop chargé d'engrais, et trop travaillé. Ce n'est pas ainsi que doit être élevé un arbre destiné à être par la suite transplanté dans toute sorte de sol; ce plant trop délicat se ressentira long-temps de cette molle éducation.

On ne sauroit faire les semis de trop bonne heure, relativement au pays que l'on habite, sur-tout des graines qui pourrissent difficilement en terre. Elles ne végéteront que lorsque l'air de l'atmosphère sera au degré de chaleur convenable à leur développement. En semant trop tard on court risque d'avoir une germination trop précipitée. Si on désire une règle infaillible, que l'on consulte la nature, et que l'on épie le moment où le frêne commence à entrer en sève. Alors hâtez-vous de semer. Un bon labour de huit à dix pouces suffit, et quelques serfouissages pendant les deux premières années. Le point le plus important est la destruction des mauvaises herbes.

Si on trouve l'opération du sémis très-longue, on peut aller au pied des gros ormeaux, et dans son voisinage, où l'on trouvera une infinité de jeunes pieds venus de graine. Soit que vous les enleviez de ces lieux agrestes ou des pépinières, ménagez le pivot et les racines; je l'ai déjà dit cent fois, et je le répéterai aussi souvent que l'occasion s'en présentera, parce que la grande beauté de l'arbre dépend principalement de ces deux objets.

Il en coûtera plus pour l'ouverture des fosses, pour déraciner les sujets, et l'excédent de cette dépense se réduira à zéro, si on le compare à ce qu'il en coûte ensuite pour le remplacement des arbres morts. On ne voit jamais que le moment présent, et on ne porte jamais sa vue sur l'avenir. Ou plantez bien, ou ne plantez point du tout.

Le meilleur temps pour la transplantation, est, à mon avis, huit à quinze jours après la chute des feuilles, dans leur ordre naturel, et non par accident, à moins qu'on veuille boiser un terrain aquatique, ou submergé pendant l'hiver. Je crois que la glace et l'eau trop abondantes nuiroient à l'arbre. Je ne l'ai pas essayé. Les transplantations tardives mettent dans le cas de craindre les sécheresses du printemps, sur-tout dans les provinces méridionales; et dans ces provinces les racines-mères poussent de petits chevelus pendant l'hiver, qui les mettent dans le cas de pomper l'humidité de la terre, et par conséquent d'avoir plus de sève lors du développement des premiers bourgeons: l'expérience m'a démontré la nécessifité des transplantations précoces.

Pendant les deux premières années, après la transplantation, laissez pousser toutes les branches, sans les retrancher sous prétexte de former la tige de l'arbre. A la troisième année, supprimez celles qui ont poussé pendant la première; à la quatrième, celles de la seconde, et ne conservez que celles de la tête; par ce moyen la tige prendra une forte consistance, elle formera une belle tête, et n'aura pas besoin de tuteur, parce qu'elle ne sera pas effilée. La nature a mis un équilibre entre les branches et les racines. Plus vous retranchez les premières, plus vous appauvrissez les secondes. Laissez donc subsister les petites branches qui poussent le long de la tige, jusqu'à ce qu'elle soit forte, et que les branches du sommet ayent de la consistance, ce qui arrive ordinairement, puisqu'il ne faut point étêter les frênes en les replantant.

Les mouches cantharides sont le

plus grand fléau de toutes les espèces de frênes, excepté celle du N.º 4; elles sont quelquefois en si grand nombre, qu'elles dépouillent l'arbre de toutes ses feuilles, mais elles n'endommagent point le fruit, et c'est précisément de la graine de ces arbres dépouillés que j'ai semée, et dont j'ai parlé plus haut; mais au milieu de l'été, il est très-désagréable de voir un arbre nu comme au gros de l'hiver.

IV. *Propriétés économiques.* On peut établir des forêts de frênes dans les provinces où le bois est rare, en garnir la lisière des champs, en faire des avenues. Ses racines ne sont pas pernicieuses comme celles des ormeaux; elles aiment à s'enfoncer en terre, et non à sillonner lorsqu'elles trouvent du fond. Si on désire planter cet arbre dans les bosquets d'agrément, on doit préférer le N.º 4.

Le bois de frêne est le meilleur de tous les bois pour charronnage, et sur-tout pour les brancards des voitures, comme carrosses, chaises de poste, cabriolets. Il est également bon pour les roues, les essieux; il est très-utile aux tourneurs. Les branches coupées, ainsi qu'il est dit au mot Bétail, *Tome II*, page 200, sont de la plus grande ressource pendant l'hiver, pour tous les animaux d'une ferme. On dit que ce fourrage sec donne un goût désagréable au beurre; je ne m'en suis jamais apperçu, et cependant je ne nie pas cette assertion; mais rien n'empêche de le donner aux bœufs ou aux moutons.

V. *Propriétés médicales.* On retire par incision, du frêne N.º 2, la manne appellée de *Calabre*; l'opération sera décrite au mot Manne. Les feuilles et l'écorce du frêne commun ont une saveur légérement amère, âcre et piquante. La semence est fort aromatique; les feuilles vulnéraires; la seconde écorce un diurétique puissant, fébrifuge; le bois dessiccatif et styptique; le fruit et les feuilles sont rarement employés. Le sel tiré des cendres de l'écorce est un fort diurétique. Sa dose pour l'homme, est, dissous dans une liqueur convenable, depuis cinq grains jusqu'à quinze, et pour les animaux, à la dose d'une drachme jusqu'à une drachme et demie.

FRÉNÉSIE, Médecine rurale. La frénésie est l'inflammation du cerveau, accompagnée d'un délire furieux et continuel, et d'une fièvre continue aiguë. Les signes qui la font connoître, sont le délire, une agitation excessive, une oppression forte, le pouls petit, fréquent et irrégulier, la fièvre continue. Quelquefois le pouls est dur et serré, mais ce n'est que lorsque l'inflammation attaque les membranes du cerveau. La pulsation des artères carotides, celle des temporales; le malade a l'organe de l'ouïe si fin, qu'il entend quelquefois ce que deux personnes se disent en parlant très-bas, quoiqu'elles soient dans l'endroit le plus reculé de la chambre; la langue est très-sèche et très-âpre, quelquefois elle est noire ou citrine; la soif ne tourmente presque jamais ceux qui sont attaqués de cette maladie; ils refusent de boire. Leur esprit n'est affecté que des objets qui pouvoient les avoir frappés avant la maladie.

Les symptômes qui peuvent nous faire craindre une frénésie prochaine, et qui ont coutume de la précéder, sont une douleur à la tête, les trop grandes veilles, le sommeil interrompu, une rougeur au visage, et sur-tout aux yeux; ceux-ci deviennent par fois troubles, les malades voient tous les objets en rouge; un tintement d'oreilles; ils ressentent une douleur à l'occiput; les urines

qu'ils rendent sont très - chargées ; bientôt après elles deviennent rares et très-limpides ; ils rendent par le nez quelques gouttes de sang ; la sensibilité du système nerveux est portée au dernier degré ; et quoique nous aions déjà avancé que le pouls étoit quelquefois foible, nous pouvons assurer avoir observé les soubresauts des tendons.

La frénésie peut être une maladie essentielle, tout comme symptomatique. D'après cela elle peut dépendre d'une infinité de causes, elle est souvent produite par un excès de travail ; par l'usage immodéré des liqueurs trop échauffantes et trop spiritueuses. Les passions de l'ame très-fortes peuvent lui donner naissance, ainsi que la suppression des mois chez les femmes, et le flux hémorroïdal chez les hommes : l'exposition à la trop grande ardeur du soleil, sur-tout si l'on y a resté sans chapeau. Elle peut être encore l'effet de violens coups, de fortes contusions faites sur la tête, et de beaucoup d'autres accidens qu'on ne peut pas prévoir ; elle peut encore survenir à des fièvres aiguës, mal traitées, sur-tout si on a employé mal à propos les saignées, ou un régime âcre et échauffant.

Mais la cause prochaine de la frénésie, est l'irritation excitée dans les membranes du cerveau par l'engorgement du sang, ou par une matière âcre et mordicante. Toutes ces causes agissent avec plus ou moins d'énergie, selon les dispositions qu'on a à contracter cette maladie ; les personnes colériques, celles qui se nourrissent des alimens salés, épicés et de haut goût, qui ont beaucoup de sang, et qui n'ont pas éprouvé certaines hémorragies auxquelles elles sont sujettes, sont les plus exposées à cette maladie. La frénésie diffère de la parafrénésie, en ce que, dans celle-ci, les vaisseaux du diaphragme sont engorgés, et que le délire subsiste par la sympathie du nerf de la huitième paire.

Cette maladie est très-dangereuse, et très-souvent funeste ; sa terminaison est prompte, et pour l'ordinaire, elle ne va jamais au-delà du septième jour, quand elle prend une mauvaise tournure. Les signes qui présagent une destruction prochaine et même assurée, sont une mobilité singulière dans les yeux, le tremblement des mains ; on voit les malades chasser aux mouches, accrocher sans cesse leurs doigts aux couvertures de leur lit ; on y observe encore un délire entrecoupé et obscur ; les questions qu'ils font, et les raisons qu'ils donnent n'ont aucune suite ; les urines se suppriment, la voix devient rauque, le délire cesse, à ce calme trompeur succède l'abolition entière de tous les sens, et enfin la mort.

Dans le traitement de la frénésie, il faut observer avec attention si la nature médite quelque évacuation critique, et l'aider, si elle peut être salutaire ; j'ai observé que le flux hémorroïdal est très-utile dans cette maladie, si elle est produite par la suppression des hémorroïdes. Le meilleur moyen pour le provoquer, est l'application des sangsues à l'anus. On soutient pendant ce temps-là les forces du malade. Le remède le plus sûr pour remplir cette dernière indication est le camphre, qui peut aussi soutenir le mode inflammatoire. On doit faire couper les cheveux de la tête pour favoriser l'évaporation des humidités superflues.

On doit faire de fréquentes lotions sur la tête et la face ; elles procurent, en relâchant, une évaporation à laquelle succède une espèce de froid qui est avantageux. Cette pratique est très-salutaire dans la frénésie chronique, qui dépend d'une sécheresse du sang.

Dans la vue d'abattre l'inflammation, on peut appliquer des fomen-

tations émollientes, des épithèmes rafraîchissans, comme le vinaigre, le nitre; les animaux récemment éventrés, comme les pigeons, les chats et chiens. Willis dit qu'il ne put guérir une fille frénétique, qu'en la plongeant dans la rivière. La nature peut être déterminée, par la plus légère cause, à procurer la solution de la frénésie, ou un changement en mieux.

On fait prendre intérieurement les tisanes nitrées; l'eau de poulet, celle de veau, celle de laitue, la décoction de tamarins, les sirops rafraîchissans, noyés dans suffisante quantité d'eau.

Les autres indications curatives se réduisent à diminuer le volume du sang qui engorge les vaisseaux du cerveau, et à ralentir son cours impétueux.

Sous ce point de vue, la saignée sera le moyen le plus approprié; on peut commencer par celle du bras, et ensuite par celle du pied; et si elles sont insuffisantes, on les pratique dans les endroits qui avoisinent le cerveau et la tête; on ouvre pour lors les veines jugulaires, et même on en vient à l'artériotomie: des médecins célèbres ont fait ouvrir en même temps la veine préparate, et celle du bras ou du pied, avec quelque succès. Mais en général cette pratique est pernicieuse, en ce qu'elle produit des syncopes desquelles il peut résulter beaucoup de mal, et qui sont très-funestes dans la frénésie idiopathique. Les pédiluves, les synapismes à la plante des pieds sont de puissans révulsifs de la fluxion à la tête.

Il faut donner peu de nourriture au malade dans le commencement de la frénésie; les alimens doivent être proportionnés au besoin qu'il peut en avoir.

Il faut encore qu'il jouisse du plus grand repos; sa chambre doit être éloignée de la rue, si cela est possible, pour ne pas entendre le moindre bruit, et sur-tout celui des voitures et charrettes, dont la commotion peut beaucoup nuire; toute compagnie doit lui être interdite, ainsi que tout objet qui pourroit trop affecter son imagination.

L'obscurité favorise le sommeil, et porte le calme dans son esprit trop tendu; il faut donc éviter qu'il voie le trop grand jour.

Il faut encore le calmer d'un autre côté, en ne le contrariant en rien, en se prêtant à ses goûts, à ses fantaisies, quelquefois bizarres. On a vu les choses qui paroissoient les plus contraires à notre santé, produire les changemens en mieux les plus marqués. Si cependant on n'avoit pas ce que le malade demande, sans le lui refuser positivement, on peut le tranquilliser en lui disant qu'on à été chercher ce qu'il désire; il faut en un mot ne rien négliger pour lui procurer le repos et le distraire agréablement.

Nous ne devons pas passer sous silence les avantages que l'on retire de l'application des sangsues aux tempes, qui soulagent plutôt le malade que la saignée du bras; c'est sans doute en raison de leur application sur une partie qui est plus près de l'organe affecté.

Lorsque la frénésie dépend d'une sensibilité extrême, ce que l'on reconnoît aux veilles opiniâtres, et à l'état des yeux qui sont fixes, il faut avoir recours aux narcotiques, pour détruire cet excès de sensibilité, et prévenir les foiblesses qui procureroient ces insomnies. L'*opium*, dans ce cas, est très-bien placé; mais aussi il faut convenir que, par son effet échauffant *in recessu*, il peut beaucoup nuire: aussi ne doit-on le donner que dans un cas extrême. Il vaut mieux y sup-

pléer par d'autres narcotiques moins énergiques, et toujours plus relatifs au tempérament du malade. Si, au contraire, le tempérament du malade fait juger que la frénésie changera en léthargie, on appliquera les vésicatoires, et on s'abstiendra des narcotiques. Les effets des vésicatoires sont très-nuisibles dans la frénésie où l'affection dominante est dans le cerveau, parce que ce dernier est celui des viscères, après les reins, qui se ressent le plus de l'impression des cantharides.

On fera prendre au malade des lavemens émolliens avant l'état de la maladie.

Lorsque l'inflammation que produit la frénésie, est complette, les émétiques et les purgatifs forts y sont dangereux ; et quand c'est la bile en turgescence, qui cause sympathiquement la frénésie, il n'y auroit point d'inconvénient à l'évacuer promptement ; mais, comme ce diagnostic est très-difficile, il est plus sûr de n'employer que l'huile d'amande douce. M. AME.

FRICHE, terre qui n'est point cultivée, et qui pourroit l'être *Voy.* la Déclaration du Roi rapportée au mot *défrichement*. (*Voyez* les mots COMMUNE, COMMUNAUX). Que de terres en friches dans le royaume ! Si on désire les mettre en valeur, on doit consulter le mot DÉFRICHEMENT.

FRISÉE, BOTANIQUE. Lorsque le limbe d'une feuille est plus large que son disque, il faut nécessairement que ce bord fasse plusieurs plis, plusieurs inflexions en divers sens, et comme des ondes. On a désigné cette forme qui ne passe que pour être que des variétés sous le nom de *frisée*. Telle est la feuille de la mauve frisée. (*Voyez* FEUILLE) M. M.

FRITILLAIRE. (*Voy.* COURONNE IMPÉRIALE).

FROID, PHYSIQUE, ÉCONOMIE ANIMALE et VÉGÉTALE. Le mot de froid est pris sous deux acceptions différentes, et qui méritent toutes les deux une sérieuse attention. Nous entendons par ce mot, l'état accidentel de la matière et des corps, qui excite en nous la sensation du froid, ou nous voulons parler de cette sensation, de ce sentiment que nous éprouvons à l'approche d'un corps froid. Nous verrons que cette sensation n'est que relative, et nous en donnerons quelques détails après que nous aurons considéré le froid dans les corps et hors de nous.

Qu'est-ce donc que le froid ? Est-ce un être physique comme la chaleur, ou n'est-ce que sa négation, sa privation ? Il est peu de points de physique aussi importans, et qui aient paru aussi difficiles à résoudre. Tant qu'on a voulu raisonner du froid, abstraction faite de ses idées, on s'est perdu en conjectures, on a bâti des systèmes et des hypothèses qui se sont évanouies tour à tour au flambeau de la vérité et de l'expérience. Pour ne pas tomber dans les mêmes défauts et nous égarer dans notre route, nous allons examiner ses effets généraux ; d'après leurs considérations nous tâcherons de connoître sa nature.

PLAN du travail sur le mot FROID.

Section première.

Froid considéré physiquement.

§. I. *Effets généraux du froid.* Comme les effets du froid sont entièrement opposés à ceux de la *chaleur* et du *feu*, on peut consulter ces deux articles. En général, tous les corps sont dilatés par la chaleur; le froid, au contraire, les condense; il les rend plus compactes, et par conséquent plus spécifiquement plus pesans. Plus le froid est vif, plus le degré de condensation est grand. Les corps les plus durs, comme les métaux et les pierres, sont soumis à cette loi. L'eau et les liqueurs y obéissent aussi jusqu'au moment qui précède leur congélation; mais en se gelant et lorsqu'elles sont gelées, elles semblent s'éloigner de la règle commune, puisqu'elles se dilatent sensiblement, et diminuent de pesanteur spécifique; c'est pour cette raison que la glace surnage l'eau dans laquelle elle s'est formée. Les huiles, les graisses, la cire, les métaux même en fusion, excepté le fer, suivant M. de Réaumur, rendus fluides par l'action du feu, se condensent à mesure qu'ils se refroidissent; le froid devient un espèce de lien pour certains corps, il leur donne de la fermeté et de la consistance: s'il augmente la solidité des corps durs, il diminue la fluidité des liquides, et il les rend même presque tous solides. Tels sont les effets généraux du froid; il en produit de moindres, mais qui dérivent des principaux, et qui dépendent et de son intensité, et des diverses circonstances.

D'après tous ces effets, il est assez naturel de conclure que le froid n'est qu'une diminution de la chaleur, et que le froid absolu seroit sa privation totale, la négation du feu et de la chaleur. Cette explication est infiniment plus simple, plus naturelle, et résout mieux tous les phénomènes que tous les systèmes que l'on a imaginés, dans lesquels on a considéré le froid comme un être physique et particulier, et dans ceux-mêmes où on a regardé le froid comme une propriété de certains corpuscules frigorifiques absolument différens par leur nature et leur configuration, des molécules ignées qui, dans ces systèmes, tetoient les principes de la chaleur.

Tout s'expliquant de soi-même dans la théorie que nous avons adoptée, nous allons parler des causes qui opèrent le refroidissement des corps, ou, ce qui est la même chose, qui en diminue la chaleur. Ces causes sont très-multipliées; les unes purement naturelles agissent d'elles-mêmes et en certaines circonstances, et les autres attendent pour avoir leur effet, qu'elles soient mises en action par l'industrie humaine, comme pour la chaleur. De-là deux divisions du froid, le froid naturel et le froid artificiel.

§. II. *Du froid naturel* ou *atmosphérique*. La chaleur naturelle, comme nous l'avons démontré au mot *Chaleur*, étant produite par les rayons du soleil, tout ce qui pourra diminuer ou arrêter leur action, contribuera à donner du froid. Il s'agit ici du froid atmosphérique qui se communique plus ou moins à tous les corps. Trois grandes causes paroissent y influer principalement; la situation particulière des lieux, la nature du terrain, l'élévation ou la suppression de certaines vapeurs, et les vents.

1.° *Situation des lieux.* Tous les pays placés au même degré de latitude devroient avoir la même température, puisqu'ils sont également éloignés des pôles; mais il s'en faut de

beaucoup que cela soit exact, et très-souvent deux régions voisines diffèrent essentiellement par la température, et l'une est plus froide que l'autre. Il n'en faut pas chercher d'autres causes que son élévation et sa position (*Voyez* le Chapitre troisième du mot AGRICULTURE, *Tom. I*, pag. 253). Plus le terrain est élevé, plus le froid qu'on y éprouve est considérable. A mesure qu'on s'éloigne de la surface de la terre, les couches de l'atmosphère perdent de leur chaleur, parce qu'elles deviennent plus rares et plus légères. (*Voy.* ATMOSPHERE). Ces couches étant plus rares, les rayons du soleil y éprouvent moins de frottement, et acquièrent moins de chaleur. C'est la cause principale de la froidure qui règne perpétuellement sur les hautes montagnes, et d'après ces principes, il n'est pas étonnant que les sommets des montagnes du Pérou, quoique placées sous l'équateur, soient perpétuellement couvertes de neige et de glace. De plus, dans les pays de montagnes, le soleil n'éclaire chacune des faces d'une montagne que pendant peu d'heures, et ses rayons sont presque toujours reçus fort obliquement sous ces différentes faces; tout le côté de la montagne exposé au nord ou au levant, est toujours plus froid que celui qui regarde le midi ou le couchant. Les pays situés vers le milieu des grands continens, sont en général plus élevés que ceux qui sont plus voisins de la mer, aussi fait-il plus froid dans les premiers que dans les derniers, toutes choses égales d'ailleurs.

2.° *Nature du terrain et des exhalaisons.* Tous les pays qui sont abondans en salpètre et en sel ammoniac naturel, sont sujets à des froids subits, même dans les saisons chaudes. Le soleil et la chaleur de l'atmosphère faisant évaporer tout ce qui se trouve à la surface de la terre, les molécules salines s'élevant et se mêlant avec l'humidité qui est dissoute dans l'air, le refroidissent subitement. Ces accidens sont en général assez rares, ainsi que les contrées qui sont imprégnées de ces sels. Un terrain froid, c'est-à-dire habituellement humide, communique en partie sa température à l'air. On éprouve cette différence sensiblement, lorsque l'on passe d'un terrain léger et sablonneux, à un terrain marécageux.

Nous avons vu au mot *Chaleur* que la terre jouissoit d'un certain degré de chaleur qu'elle devoit à l'action des rayons du soleil. Cette chaleur faisant continuellement effort pour s'exhaler au dehors, entraîne avec elle nécessairement des vapeurs qui participent de sa température. Ces vapeurs sont donc plus ou moins chaudes, et en plus ou moins grande quantité elles affectent l'atmosphère, et l'on conçoit facilement que cette quantité doit varier suivant les différens changemens qui arrivent dans l'intérieur même de la terre; que si quelques circonstances viennent à les supprimer, la température varie, la chaleur diminue, et le froid augmente.

3.° De toutes les causes prochaines qui affectent l'air et le rendent froid, celle qui a, sans contredit, l'influence la plus marquée est *les vents.* Le vent n'étant que l'air en mouvement, et transporté d'un endroit à un autre, doit nécessairement participer de la température des lieux d'où il vient; ainsi, s'il a traversé des régions plus froides que celle où il arrive, il lui communique une partie de son froid. Le vent du nord et celui du levant sont froids assez généralement pour la France; la raison en est simple; celui du nord vient des régions boréales, beaucoup plus froides que celles où sa direction le porte

forte, et le vent d'orient passant par dessus les Alpes, dont les sommets sont perpétuellement couverts de neige et de glace, se refroidit, et n'a pas le temps de changer de température avant que de venir jusqu'à nous. On remarque souvent en hiver, que lorsque le vent passe subitement du sud au nord, un froid vif et piquant succède tout-à-coup à une assez douce température; voici pourquoi: quand le vent du sud règne en hiver, l'air est plus échauffé par ce vent, qu'il ne le seroit par l'action seule des rayons du soleil; cependant la chaleur, dans ces circonstances, est encore assez foible, puisque dans les provinces méridionales de la France, le vent étant au sud dans les mois de décembre, de janvier, et de février, le thermomètre de Réaumur ne s'élève guère le matin qu'à six ou sept degrés au dessus de la congélation, et l'après-midi à dix ou onze degrés. La seule privation du vent du sud doit donc causer dans l'atmosphère, un refroidissement qui, sans être fort considérable, ira bientôt jusqu'à un terme fort approchant du terme de la glace dans des pays qui ne sont pas extrêmement froids; ajoutez encore que le vent du nord augmente le refroidissement, et nous verrons clairement pourquoi le froid est déjà assez vif lorsqu'à peine le vent du nord a commencé à souffler.

Un des principaux effets des vents secs et froids, est de hâter l'évaporation, et l'évaporation produit du froid, comme l'ont prouvé un grand nombre d'expériences.

Des observations exactes ont appris que le plus grand froid, en général, se faisoit sentir chaque jour, environ une demi-heure après le lever du soleil. La chaleur imprimée à un corps ne se conservant que quelque temps, la terre et l'air se refroidissent depuis trois ou quatre heures après-midi jusqu'au soir, et plus encore pendant la nuit; ce refroidissement doit continuer même après le lever du soleil jusqu'à ce que cet astre dont l'action est très-foible à l'horizon, ait acquis, par son élévation, assez de force pour communiquer à l'air et à la terre plus de chaleur qu'ils n'en perdent par la cause qui tend toujours à les refroidir. Or, c'est ce qui n'arrive qu'au bout d'une demi-heure, ou environ, la hauteur du soleil commençant alors à être un peu considérable. Au reste, les vents, sur-tout, peuvent causer d'assez grandes irrégularités. On a vu quelquefois, mais rarement, le froid de l'après-midi surpasser celui de la matinée; ce qui venoit d'un vent qui s'étoit élevé vers le milieu du jour.

Telles sont les principales causes qui influent naturellement le plus sur le refroidissement de l'atmosphère, et qui diminuent sa chaleur. On a trouvé plusieurs moyens de les imiter, et de produire un froid artificiel. Quoiqu'ils soient un peu étrangers au plan général que nous avons adopté dans cet ouvrage, cependant, comme quelquefois on pourroit désirer de produire quelques degrés de froid, nous allons en donner les principaux moyens.

§. II. *Du froid artificiel.* Le plus simple de tous les moyens est l'application d'un corps plus froid ou moins chaud que celui que l'on veut refroidir; on en sent facilement la raison, d'après la loi de la propagation de la *chaleur.* (*Voyez* ce mot.) C'est ainsi que pour rafraîchir du vin, de l'eau, ou d'autres liqueurs, on les met dans de la glace ou de la neige, ou même de l'eau plus froide que la température actuelle de l'air.

Comme le mélange intime de certaines substances fluides ou solides produit de la chaleur, ainsi celui de certaines substances produit le froid. Si on jette dans une suffisante quan-

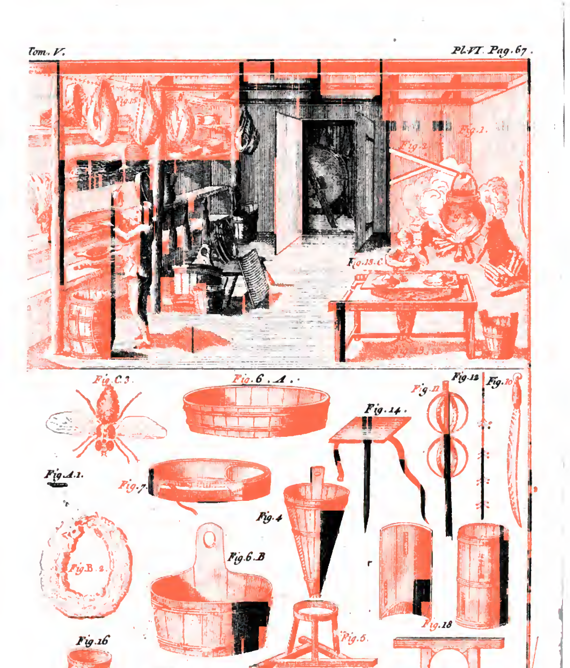
tité d'eau un sel, comme l'alcali volatil concret, du nitre, du vitriol, du sel marin, du sel ammoniac; ces sels, en se dissolvant dans l'eau, la refroidiront au-delà même du degré ordinaire de la congélation, si la froidure de cette eau en approchoit déjà. Le sel ammoniac est le plus efficace de tous les sels; une livre jetée dans trois ou quatre pintes d'eau, fait descendre la liqueur du thermomètre de Réaumur, de 4, 5, ou 6 degrés, plus ou moins, selon le degré de froid que l'eau avoit déjà. L'effet de ces sels est plus énergique si on les mêle avec de la neige ou de la glace pilée, le froid est infiniment plus considérable. La manière si connue de faire geler des liqueurs, en été, malgré le chaud de la saison, est une suite de cette propriété des sels mêlés avec la glace. Deux parties de sel marin mêlées avec trois parties de glace pilée, font descendre, dans les jours les plus chauds, la liqueur du thermomètre de Réaumur à quinze degrés au-dessous de la congélation; le sel ammoniac ne donne que treize degrés de froid, le salpêtre que onze; mais la potasse qui est un sel alcali, en donne jusqu'à dix-sept et dix-huit. Toutes les liqueurs, soit spiritueuses, soit acides, versées sur de la glace pilée, produisent encore des degrés de froid plus considérables. L'acide marin et l'acide nitreux sont les deux liqueurs qui occasionnent le plus grand froid, surtout le dernier; si, refroidi jusqu'au degré de congélation, on le verse sur de la glace pilée, le thermomètre qui est plongé dans le mélange, descendra avec vîtesse jusqu'au dix-neuvième degré; en refroidissant, l'acide et la glace à ce point, il descendra jusqu'à vingt-cinq, et Fahrenheit, avec une préparation semblable, est parvenu à le faire descendre jusqu'au trente-deuxième.

On voit que rien n'est plus facile, que de produire même un très-grand degré de froid artificiel; mais ce froid n'existe que dans le vase où on le produit. Il refroidit jusqu'à une petite distance tout l'air qui l'environne; et il ne subsiste pas très-long-temps. La durée nécessaire pour que le mélange ait pris la température de l'atmosphère, est aussi celle de sa durée; il faut donc en profiter tout de suite, si on la produit dans le dessein d'en tirer parti.

SECTION II.

Froid considéré par rapport à l'économie animale.

Nous avons considéré jusqu'à présent le froid, comme isolé de nous et simplement dans les corps qui nous environnent; il va nous occuper maintenant, comme diminution de notre chaleur propre et sensation de l'ame; et dans ce sens, le froid est une modification des corps qui altère le degré de la chaleur vitale, lorsqu'ils nous affectent par une mesure de chaleur moindre que celle de la nôtre. Ainsi tous les corps qui nous toucheront et qui seront au-dessous de notre chaleur propre, nous paroîtront froids. S'ils nous touchent long-temps, une partie de notre chaleur nous quittera pour se porter sur eux, et nous en perdrons autant que nous leur en communiquerons, jusqu'à ce que l'équilibre soit établi. Il ne faut pas croire, pour cela, que ces corps acquièrent exactement le degré de chaleur égal à celui qui nous anime intérieurement; ce n'est pas ce que nous voulons dire : notre chaleur intérieure surpasse de beaucoup l'extérieure, parce que cette dernière est diminuée sans cesse par le contact de l'air ambiant toujours plus froid. C'est le degré de cette chaleur extérieure que les corps contractent en nous touchant.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 13. C.
Fig. C. 3.
Fig. 6. A.
Fig. 11
Fig. 12
Fig. 10
Fig. 14.
Fig. A. 1.
Fig. 7.
Fig. 4
Fig. 6. B
Fig. B. 2.
Fig. 18
Fig. 5.
Fig. 16
Fig. 9
Fig. 8
Fig. 17
M

Comme tous les hommes ne jouissent pas exactement du même degré de chaleur intérieure, la sensation que nous éprouvons par l'impression d'un corps froid, n'est pas la même pour tous. Bien plus, le même homme peut juger différemment d'un corps, ayant constamment de la même température, si les organes affectés par ce corps, sont différemment disposés, qu'on expose en hiver une main à l'air, jusqu'à ce qu'elle soit froide; qu'on chauffe l'autre main au feu ou dans son sein, et qu'on ait à côté de soi un vase rempli d'eau tiède, aussitôt qu'on plongera la main chaude dans l'eau, on la trouvera froide respectivement au degré de chaleur qu'on sent dans cette main; plongez, après cela, la main froide dans la même eau, vous la trouverez chaude, parce qu'elle a en effet plus de chaleur que cette main n'en sentoit avant d'être plongée. L'eau n'a pas changé de température, c'est la différence de celle des deux mains, qui la fait trouver froide ou chaude. La même raison est cause de la différence que nous trouvons dans une *cave*, (*voyez* ce mot) en été et en hiver: une cave, en général, conserve le même degré de chaleur dans toutes saisons, et le thermomètre s'y soutient toute l'année au dixième degré. Si nous y descendons l'hiver, l'atmosphère étant à o ou au-dessous, nous la trouverons nécessairement chaude, parce que nous passons d'un air plus froid à un plus chaud. Au contraire, dans l'été, que l'air a quinze ou vingt degrés de chaleur, la cave nous paroîtra très-froide, parce que sa température sera bien au-dessous de celle de l'atmosphère dans laquelle nous étions auparavant.

La sensation du froid est donc relative à l'état présent de nos organes, et c'est à leur chaleur actuelle et à leur plus ou moins de délicatesse, qu'il faut attribuer les différentes sensations que les corps qui nous touchent nous font éprouver. L'action toujours agissante de la chaleur intérieure qui se renouvelle sans cesse dans l'état de santé, oppose un effort continuel à la diminution ou à l'introduction du froid qui arrêteroit infailliblement le cours de la vie, en suspendant celui des liqueurs.

Deux causes, les unes externes et les autres internes, luttent à chaque instant contre la chaleur vitale, et tendent à la détruire et à produire ce que nous nommerons ici le *froid animal.*

§. I. *Causes externes du froid animal.* La principale cause externe, celle à laquelle se rapportent toutes les autres, est le froid de l'atmosphère. Quoique le froid soit relatif, nous regardons comme son premier degré, celui de la température des caves au dixième degré de Réaumur, où l'eau est également éloignée d'être convertie en glace et de devenir tiède, et nous supposerons que tous les degrés au-dessous sont degrés de froid. Tant que la chaleur de l'atmosphère n'est pas diminuée jusqu'à ce degré moyen, quoique moins considérable que celle du corps humain en état de santé, si elle vient à baisser insensiblement jusqu'à ce degré, on ne s'en apperçoit pas beaucoup et l'on n'en est pas beaucoup affecté, parce que la chaleur vitale n'éprouve presque aucun changement. Il faut une différence plus marquée pour que nous nous en appercevions, parce que, comme nous le verrons plus bas, la chaleur intérieure augmente en proportion que l'extérieure diminue, et cette augmentation se fait en raison de celle du resserrement que le froid cause à la surface du corps.

L'application de l'eau ou de tout

autre corps qui est moins chaud que notre propre corps, produit nécessairement en nous des sensations qui affectent plus ou moins l'économie animale; ces sensations sont des constrictions, des reserremens, non-seulement dans les vaisseaux de la partie ainsi affectée, et même de toute l'étendue de la peau; mais encore dans l'intérieur, dans les viscères d'où peuvent naître les mêmes vices qui sont les suites des impressions immédiates du froid.

§. III. *Causes internes du froid animal.* Nous avons vu au mot *chaleur*, que la circulation du sang, le mouvement du cœur, le développement du phlogistique que le sang contient, étoient les causes productrices de la chaleur animale : tout ce qui pourra s'opposer à ses effets, occasionnera le froid animal. Ainsi les obstacles à l'action du cœur et des vaisseaux sanguins, la circulation du sang ralentie par son épaississement, la rareté du phlogistique, la trop grande consistance des humeurs qui s'opposent à leur cours, leur volume trop diminué par de grandes évacuations, les hémorragies, sur-tout, qui laissent échapper trop considérablement la partie rouge du sang et le nombre de ses globules, tout ce qui empêche la distribution exacte du fluide nerveux, et en conséquence le mouvement des organes vitaux, même de ceux qui sont soumis à la volonté, comme dans les parties paralysées qui sont toujours froides; enfin, tout ce qui peut diminuer ou suspendre l'agitation et le frottement de la partie élastique de nos humeurs entr'elles et contre les vaisseaux qui les contiennent; telles sont les causes internes principales du froid que nous éprouvons et qui est toujours un premier degré de maladie.

Ces différentes causes internes sont certaines et fréquentes; il en est cependant quelques autres d'une nature différente, et qui produisent des sensations de froid très-marquées et souvent très-vives, sans qu'il y ait aucune diminution d'agitation dans les solides et les fluides; au contraire, même souvent avec des mouvemens violens dans les principaux organes de la circulation du sang, du cours des humeurs avec toutes les dispositions nécessaires pour la conservation de leur fluidité. Il arrive alors quelquefois, que les parties supérieures du corps sont brûlantes, tandis que les inférieures sont glacées; qu'un côté du corps est refroidi, pendant que l'on sent beaucoup d'ardeur dans le côté opposé; qu'on éprouve une espèce d'air froid se répandant sur un membre, comme par un mouvement progressif, tandis que l'on est fatigué de bouffées de chaleur, qu'il se fait des transports d'humeurs, des engorgemens dans d'autres parties avec les symptômes les plus violens. On ne peut attribuer la cause de semblables phénomènes, qu'à l'action des nerfs, qui, par l'effet d'un cours irrégulier des esprits animaux, sont tendus et resserrent les vaisseaux dans quelques partie. Les humeurs, devenues surabondantes par la constriction des vaisseaux, sont comme repoussées dans d'autres parties qui n'opposent point de résistance extraordinaire où elles sont portées avec beaucoup d'agitation; tandis que leur course est presqu'arrêtée dans les vaisseaux resserrés. Il s'établit alors dans ceux-ci, une disposition telle qu'elle peut être produite par le froid externe, et faire éprouver à l'ame une sensation absolument analogue.

C'est encore à l'action des nerfs resserrans plus ou moins les vaisseaux capillaires, et occasionant par conséquent une distribution irrégulière du fluide nerveux dans toute l'habitude du corps, et dans les organes

du mouvement, qu'il faut attribuer ce froid subit répandu par tout le corps, avec pâleur, frisson, tremblement dans les membres, sueur froide, etc., qui saisissent quelquefois tout d'un coup des personnes qui ont toute leur chaleur naturelle, comme il arrive dans les violentes passions de l'ame.

§. III. *Effets du froid sur l'économie animale.* Tant que le froid atmosphérique n'est pas bien considérable, il ne fait éprouver au corps qu'une sensation légère de constriction et de resserrement dans les parties affectées; mais si le froid augmente au point que cette constriction puisse former résistance au cours des fluides, il s'ensuit des effets très-nuisibles à l'exercice des fonctions nécessaires à la santé, et même quelquefois à la vie. Le cours des humeurs est d'abord considérablement ralenti, et s'arrête même totalement dans les parties les plus exposées à l'impression du froid, et dans lesquelles la force impulsive est plus affoiblie à cause de l'éloignement du cœur : ainsi la surface du corps en général, et particulièrement les extrémités, les pieds, les mains, le nez, les oreilles, les lèvres, sont les parties les plus susceptibles d'être affectées par le froid. La peau se fronce, se resserre sur les parties qu'elle enveloppe immédiatement; elle comprime de tous côtés les bulbes des poils; elle rend ainsi ces bulbes saillantes; elle reste soulevée sous la forme de petits boutons dans les portions qui les couvrent, comparées à celle des interstices de ces bulbes. On donne communément à cet état de la peau le nom de *chair de poule;* la peau devient ensuite sèche et roide, parce que ses pores étant resserrés, ne permettent point à la matière de la transpiration insensible de se répandre dans sa substance pour l'humecter, l'assouplir, et que les vaisseaux cutanés, ne recevant presque point de fluide, elle perd la flexibilité qui en dépend. Si le froid augmente, et que l'on continue à être exposé à sa rigueur, les ongles deviennent de couleur livide, noirâtre, à cause de l'embarras dans le cours du saug des vaisseaux qu'ils recouvrent; c'est par cette même raison que les lèvres, et différentes parties déliées de la peau, paroissent violettes, attendu que les vaisseaux sanguins y sont plus nombreux et plus superficiels. Tout le reste des tégumens est extrêmement pâle, parce que le resserrement des vaisseaux cutanés empêche le sang d'y parvenir. Le sentiment et le mouvement s'engourdissent insensiblement dans le visage, dans les pieds et dans les mains; parce que la constriction des solides, pénétrant jusqu'aux nerfs et aux muscles, gêne le cours des esprits animaux, et empêche le jeu des fibres charnues. Les mouvemens musculaires, qui servent à la respiration, se font difficilement par la même cause; ce qui contribue à l'oppression que donne le froid.

Le premier engourdissement général extérieur passe insensiblement de proche en proche à l'intérieur. Le resserrement de tous les vaisseaux commence à avoir lieu, et forme un obstacle au cours des humeurs; les humeurs elles-mêmes, en se coagulant, deviennent plus épaisses, et par conséquent moins propres à la circulation. La circulation interrompue, la dissolution s'établit bientôt au sein de la torpeur, et avec elle, la mort, sous l'apparence d'un doux sommeil, vient terminer une vie, que le malheureux qui la perd voit s'évanouir presque sans douleur. En effet, on a toujours remarqué que ceux qui périssoient par le froid, éprouvoient une espèce de sommeil et de léthargie, dans lesquels ils mouroient.

La nature a fourni à tous les animaux un pouvoir puissant, qui les met en état de résister jusqu'à un certain point aux atteintes du froid; c'est la force avec laquelle ils peuvent produire différens degrés de chaleur, qui passant de l'intérieur à l'extérieur, ou du centre à la circonférence, rétablit pendant quelque temps, l'équilibre que le froid tend à détruire. Mais d'après tout ce que nous avons dit, on sent facilement que cette force a des bornes, qu'elle s'épuise nécessairement, et par l'acte même qui la met en jeu. Comme les animaux, sans soustraire l'homme de cette classe, jouissent de ce pouvoir, à différens degrés, il n'est pas étonnant que tous résistent au froid plus ou moins. Les animaux, dont la chaleur surpasse à peine la température de l'atmosphère, comme les serpens, les grenouilles, ne peuvent supporter de grands froids; leur chaleur naturelle et renaissante est bientôt éteinte; au-lieu que ceux, dont le degré de chaleur est très-considérable, sont en état de lutter davantage; le feu qui circule dans leurs veines subsiste long-temps, et il s'anime de plus en plus, à mesure que le froid veut le détruire, jusqu'à ce que l'aliment qui le nourrit et le soutient, soit totalement épuisé. (*Voyez* le mot CHALEUR.)

SECTION III.

Du froid considéré par rapport à l'économie végétale.

Le froid paroît agir différemment sur les individus du règne végétal. Les plantes et les arbres ne sont pas également victimes de ses rigueurs, et il en est un très-grand nombre qui résistent aux froids les plus rigoureux et les plus long-temps continués. Il n'y a presque que les plantes tendres qui périssent du froid, encore faut-il convenir que ce ne sont que les annuelles; car les bisannuelles et les vivaces semblent défier les frimats. Si elles perdent quelques feuilles et quelques branches, le tronc et la tige restent intacts, la végétation se soutient, et les bourgeons répandus çà et là, semblent n'attendre que la douce influence de la première chaleur du printemps pour se développer et s'épanouir. Les animaux périssent à un degré de froid bien inférieur à celui qui est nécessaire pour faire périr un arbre. Quand le froid l'affecte enfin au point de le faire fendre, cette fente n'est qu'une maladie locale, la végétation n'en continue pas moins ses effets. On a vu, à la vérité, dans certaines années, des espèces entières d'arbres périr par les gelées, comme il est arrivé aux figuiers, aux orangers dans certains hivers; la rigueur du froid a été plutôt cause de leur mort que sa longueur, et il leur est arrivé ce qui leur arriveroit nécessairement si on les transplantoit dans un climat dont la température ne leur conviendroit pas. Je croirois assez volontiers qu'une plante, un arbre, ne gèlent que lorsque la gelée a pénétré la terre assez profondément pour pouvoir attaquer les principales racines; jusques-là la plante ne périt pas entièrement par le froid, et il ne lui faut que le printemps pour reprendre sa force et sa vigueur. Cette idée sera mise dans son jour au mot *végétation*, où nous examinerons encore la cause qui s'oppose si opiniâtrément à la gelée entière des sucs qui circulent dans l'intérieur de l'arbre, (*Voyez* le mot VÉGÉTATION, ainsi que celui de CHALEUR, Section V, et celui de GELÉE.) M. M.

FROMAGE. C'est la partie gélatineuse ou mucilagineuse du *lait* qu'on a fait cailler par art, afin d'en séparer la partie séreuse. (*Voyez* le mot LAIT.) On examinera dans cet

article les parties qui le constituent : il suffit d'indiquer ici que le lait est composé de la substance buthireuse ou crême, de la partie caséeuse ou mucilagineuse, enfin, de la sérosité ou petit lait. En général, on fabrique les fromages avec le lait de vache, de chèvre ou de brebis ; et chaque lait, en particulier, fournit des espèces recherchées suivant les pays. On appelle *fromager* ou *fromagère*, la la personne chargée de la fabrication du fromage, et *fromagerie*, le lieu où on le prépare. La fromagerie et tous les vaisseaux qui la meublent, doivent être tenus avec la propreté scrupuleuse, dont on a parlé au mot *Beurre*, et dont il sera encore question à celui de *Laiterie*. (*Consultez* ces mots.)

Chaque province, chaque canton, et pour ainsi dire, chaque village a ses fromages particuliers, et dont le goût diffère des autres. D'où provient cette diversité ? uniquement de la différence des pâturages, quand même on employeroit des procédés égaux. Il est démontré que plus un lieu est élevé, plus l'herbe est fine et délicate : dans la plaine, au contraire, l'herbe est plus forte, plus grasse, et donne plus de consistance au lait ; mais le fromage est moins délicat.

Toutes les fois qu'on a une vente facile, assurée et lucrative du beurre, il ne faut pas songer à fabriquer des fromages : il y a plus à gagner, parce que le beurre exige moins de travail, moins d'avances que le fromage, et chaque jour ou chaque semaine on réalise son fonds, tandis que, pour les fromages, on est obligé d'attendre la saison, de courir les foires, et souvent d'être à la merci des *Commissionnaires*. (*Voyez* ce mot.)

Si on habite les environs d'une grande ville, il est plus lucratif d'écrêmer le lait, pour réduire cette crême en beurre, et du lait écrêmé, en faire des fromages communs, dont le débit est assuré, ou que l'on conserve pour la consommation intérieure de la métairie. Toujours, suivant les pays, suivant les débits, on écrême entièrement, ou à moitié, ou au quart, ou point du tout.

PLAN du travail sur le FROMAGE.

CHAPITRE PREMIER.

De la fabrication du Fromage en général.

La fabrication du fromage se réduit à quatre points principaux ; 1.° à faire cailler le lait ; 2.° à le saler ; 3.° à le sécher ; 4°. à l'affiner.

Toute substance qui contient un acide bien caractérisé et développé, est susceptible de faire cailler le lait, mais non pas toutes au même degré de perfection.

Les végétaux fournissent, pour faire cailler le lait, les fleurs des deux espèces de plantes jaunes et blanches, nommées *caille-lait* ; (*voyez* ce mot) les fleurs des cardons, soit sauvages, soit cultivés, des artichaux, et peut-être celles de toutes les plantes cinarocéphales, etc. ; les vinaigres des fruits qui ont subi la fermentation spiritueuse, ainsi que la crême de tartre, sel essentiel du vin et du sarment. Je ne crois pas que, dans les fleurs des plantes citées, l'acidité tienne directement à la plante, mais plutôt à la partie mielleuse, contenue dans les *nectaires*,

(*voyez* ce mot) rendue acide par l'exsiccation de la fleur, et développée ensuite par son immersion dans le lait.

Le règne minéral donne les acides; mais leur emploi est dangereux.

Le règne animal offre des secours plus à la portée des cultivateurs, parce qu'ils sont, dans tous les temps, sous leurs mains. Les veaux, les agneaux, les chevreaux fournissent la *présure*, lorsqu'on les tue avant qu'ils aient pris une autre nourriture que celle du lait de leur mère, et elle se conserve des années entières.

La *caillette* ou dernier estomac des veaux, des agneaux, renferme un lait qui s'aigrit et se caille. Ce lait aigri est la *présure :* plus on la garde, meilleure elle est, parce qu'elle aigrit de plus en plus, ou, autrement dit, elle devient plus acide.

Les bons fabricateurs ouvrent la caillette, en détachent les grumeaux caillés, les dépouillent de toute immondice, les lavent dans l'eau fraîche et nette, les placent ensuite dans un linge bien blanc, pour les essuyer, et on remet le tout dans la caillette après l'avoir bien ratissée; on sale ces grumeaux, et on suspend la caillette pour la laisser sécher, afin de s'en servir dans la suite. On règle la quantité de caillettes qu'il convient de préparer et de conserver, suivant le nombre des fromages qu'on se propose de fabriquer; mais il vaut mieux en avoir de surnuméraires, que de ne pas en avoir assez.

Lorsque l'on veut faire le fromage, on prend une quantité de présure proportionnée à celle du lait. Il en est ainsi des fleurs, de la crême de tartre, du vinaigre, etc. Il ne m'est pas possible de fixer la quantité de ces substances, puisqu'elle dépend du plus ou moins d'acide qu'elles contiennent, et encore de la qualité du lait; l'expérience seule est capable d'instruire. Cependant on peut dire, en général, qu'une demi-drachme de présure, une bonne pincée de fleurs de caille-lait ou de cardon, etc. suffisent pour une pinte de lait. S'il est écrémé, il se caille plus vîte que lorsqu'il ne l'est pas : il en est ainsi du lait froid, comparé à celui qu'on vient de traire. La même chose arrive dans la rigueur de l'hiver, ce qui engage le fromager ou la fromagère à mettre le vase qui le renferme dans un bain-marie, ou à le tenir dans un lieu chaud d'environ dix degrés du *thermomètre* de Réaumur. (*Voyez* ce mot.)

Lorsque le lait est bien pris, bien caillé, on l'enlève avec une cuiller percée de trous, et on le met dans les moules également percés de trous dans le bas et sur les côtés, s'ils sont en terre, faïence ou bois. Souvent ils sont faits avec des osiers. De ces moules dépend la forme qu'on veut leur donner, et leur grandeur est proportionnée à celle que le fromage doit avoir. Dans plusieurs endroits, cependant, on réunit une ou deux formes de fromage les unes sur les autres. Il est nécessaire que les moules soient percés, afin que le petit lait s'écoule librement, et que le fromage se sèche petit à petit.

Dès que le lait a de la consistance, et qu'il est réduit en fromage, si on travaille en grand, on le porte dans la sécherie; si on travaille en petit, on le place dans une espèce de cage plus ou moins grande, et plus ou moins coupée de rayons ou tablettes à jour. Sur ces tablettes, on met un lit de paille, sur laquelle on pose les fromages. Ces cages sont ordinairement en osier, les montans exceptés, qui sont des tasseaux de deux à trois pouces, ou cloués les uns sur les autres, ou fixés par des mortoises, queues d'aronde, etc., afin de donner plus de solidité à toute la masse. Communément on entoure

les

les cages avec une toile forte et à tissu lâche ; tel est le canevas, afin de laisser non-seulement un libre courant à l'air et par conséquent à l'évaporation de l'humidité surabondante du fromage, mais encore afin de le garantir des mouches, des moucherons qui accourent de toutes parts, attirés par l'odeur acide qui s'exhale.

Les fromages mis à sécher sur la paille de la cage sont salés chaque jour, et chaque jour retournés, afin que la partie, qui étoit inférieure la veille, devienne la supérieure le lendemain, et soit salée à son tour.

On répète cette opération jusqu'à ce que le fromage ait pris la juste quantité de sel qui lui convient : elle ne peut encore être déterminée que par l'expérience ou l'habitude journalière. Si on fait sécher trop vîte les fromages, ils se gercent ; trop lentement, ils moisissent.

Pour les affiner, on les porte dans la cave ou dans un lieu frais, mais non pas trop humides ; et après les avoir établis sur des planches bien nettes, on les frotte avec de l'huile, ou bien on les enveloppe avec de la lie de vin, ou avec un linge imbibé de vinaigre, etc. Si les fromages ont peu de volume, on les met dans un plat dont le fond est garni de feuilles d'orties ; on entoure le fromage avec de semblables feuilles, ou avec celles de cresson, et on recouvre ce plat par un autre. Il faut avoir l'attention de changer de temps à autre ces feuilles, et d'en remettre de nouvelles. Quelques-uns remplissent simplement le plat d'eau, y laissent le fromage pendant un, deux ou trois jours, le retirent ensuite, et le placent sur la paille dont les tablettes sont garnies.

Toute la théorie de la fabrication des fromages consiste à faire cailler le lait, séparer le petit lait, saler et affiner. Les détails dans lesquels nous allons entrer sur les manipulations des différens pays, éclairciront chaque point de la théorie.

Comme je ne me suis jamais occupé de cette branche d'agriculture, j'aurai soin de citer les ouvrages dans lesquels j'ai copié ce qui me reste à dire.

CHAPITRE II.

Des Fromages de lait de Vache.

Section première.

Fromages dont le lait est cuit.

J'emprunte du *Dictionnaire Encyclopédique* ce qui va être dit des fromages de Gruyères et d'Auvergne.

I. *Fromage de Gruyères.* Le territoire du même nom, situé dans le canton de Fribourg, en Suisse, et rempli de montagnes fort élevées, a donné le nom au fromage qu'on y fabrique, et qui sans contredit, mérite la préférence sur tous ceux faits avec le lait de vache. Les montagnes des Vosges, en Lorraine, la chaîne des Alpes de Franche-Comté, et du Dauphiné à la grande Chartreuse, fournissent des élévations et des pâturages analogues à ceux de Gruyères. On a adopté dans ces pays sa méthode. Les fromages forment aujourd'hui une branche considérable de commerce pour la Lorraine et pour la Franche-Comté. L'Auteur de cet article, que je tire du *Dictionnaire Encyclopédique*, va parler.

« On fait le fromage cuit dans des *chaumes* construites sur les sommets aplatis des plus hautes montagnes des Vosges, pendant tout le temps qu'ils sont accessibles et habitables, c'est-à-dire, depuis la fonte des neiges, en mai, jusqu'à la fin de septembre, où les neiges commencent à couvrir les montagnes. Une chaumière destinée au logement des *markaires* et de leurs vaches ;

et placée au milieu d'un district affecté pour les pâturages, a donné le nom à ces chaumes. Le terme de *markaire* est consacré pour indiquer les pâtres qui ont soin des vaches, et qui préparent le fromage, ainsi que ceux qui sont à la tête de ces établissemens économiques. De markaire on a formé markairie, qui signifie également la chaumière et la science de faire les fromages cuits.

Ces habitations ou markairies sont composées d'un logement pour les markaires, d'une laiterie et d'une écurie pour les vaches; le plus souvent la laiterie n'est pas distinguée du logement des markaires, mais il y a toujours à part une petite galerie destinée à placer les fromages qu'on sale sur des tablettes de planches de sapin fort larges.

Le corps de ces constructions est fait de madriers de sapin, placés horizontalement les uns sur les autres, et maintenus par de gros piquets; l'intervalle des madriers est rempli de mousse et d'argile, ou scellé de planches: toute cette cage, qui n'a pas plus de septs pieds d'élévation, est surmontée d'une charpente fort légère en comble, couverte de planches.

L'écurie est le plus souvent un bâtiment séparé de l'habitation des markaires; on a soin de la placer au-dessous d'une petite source, telle qu'il s'en trouve fréquemment sur ces montagnes élevées. L'eau conservée d'abord dans un réservoir qui domine ces habitations, est conduite par des tuyaux de sapin, mis bout à bout, dans le logement des markaires, et sur-tout dans l'écurie. La construction de l'intérieur de l'écurie paroît avoir été arrangée dans une intention bien décidée de tirer parti de cette eau. Le sol de l'écurie est garni des deux côtés de deux espèces d'estrades faites de planches de sapin, et élevées un pied au-dessus du canal qui les sèpare, et qui occupe le milieu de l'écurie. Chacune de ces estrades, n'a que la largeur nécessaire pour que les vaches puissent s'y reposer ou s'y tenir debout en rang; de cette manière les planches ne sont que très-peu salies, et seulement à l'extrémité qui avoisine le canal, par la fiente des vaches, qui tombe presque directement, pour la plus grande partie, dans ce canal. Les markaires ont grand soin, le matin et sur les deux heures, lorsqu'ils ont lâchés les vaches, de nettoyer les planches. Ensuite ils font couler l'eau du réservoir qui traverse le canal, et entraîne au dehors tout le fumier qui s'y étoit amassé. Par ce moyen les vaches se passent de litière, ce qui est un grand objet d'économie, car la paille est très-chère et très-rare dans tout le canton.

Dans le logement des markaires, qui est aussi sur la laiterie, on remarque d'abord le foyer placé à un des angles du batiment, sans tuyau de cheminée. Quatre ou cinq assises de granit ou de pierre, de sable, disposées en forme circulaire, composent toute la maçonnerie. (V. *Pl. VI*, *fig.* 1.) D'un côté on apperçoit un baril où l'on conserve du petit lait aigri, et qu'on tient toujours exposé à l'action modérée du feu; de l'autre est une potence mobile, (*fig.* 2) à laquelle on suspend une chaudière, (*fig.* 3) pleine de lait, qu'on place sur le feu, et qu'on retire à volonté; la forme circulaire du foyer est destinée à recevoir la chaudière.

Les autres meubles de la laiterie sont, 1.° un couloir (*fig.* 4), et son support (*fig.* 5); ce couloir est un vaisseau de sapin, en forme de cône tronqué, dont l'ouverture inférieure est garnie d'un tampon, ou d'une plante qu'on nomme *jalousie*, qui est une espèce de *lycopodium* ou pied-de-loup.

2.° Deux différens baquets, (*fig.* 6) dont les uns sont plus larges que profonds, (*fig.* 6 A) et d'autres plus profonds que larges; (*fig.* 6 B) quelques-uns de ces derniers ont des douves qui excèdent, dans lesquelles on a pratiqué des entailles pour s'en servir à transporter l'eau ou du petit lait.

3.° Des moules ou formes; (*fig.* 7) ce sont des cercles de sapin ou de hêtre, qui ont cinq à six pouces de largeur; une extrémité rentre sous l'autre, d'un sixième environ de toute la circonférence. A cette extrémité qui glisse sous l'autre, on a fixé par le milieu un morceau de bois, qu'une rainure ou gouttière, traverse dans les deux tiers de sa longueur. Cette gouttière sert à y passer la corde qui tient à l'autre extrémité extérieure du cercle, et par le moyen de laquelle on resserre ou l'on lâche cette extrémité, suivant le besoin, et on maintient le tout en place, en liant au morceau de bois, par un simple nœud, le bout de la corde qui glisse dans la gouttière.

4.° Deux écuelles, l'une plate; (*fig.* 8) et l'autre plus creuse, (*fig.* 9).

5.° Trois espèces de moussoirs pour diviser le caillé; l'un a la forme d'une épée de bois; (*fig.* 10) le second est garni de deux rangs de quatre demi-cercles chacun, disposés à angles droits; (*fig.* 11) le troisième est une branche de sapin, (*fig.* 12) dont on a coupé les ramifications à trois ou quatre pouces de la tige; et dans la moitié de la longueur, l'autre partie est toute unie.

6.° Une table avec un espace suffisant pour y placer le fromage lorsqu'il est dans sa forme; cet espace est circonscrit par une rigole qui porte le petit lait dans un baquet, (*fig.* 13).

Les markaires pendant les intervalles des différentes manipulations qu'exigent les fromages, entretiennent la propreté avec la plus scrupuleuse attention, en lavant, avec le petit lait chaud, toutes les pièces dont il ne doit plus faire usage, de les passer ensuite à l'eau froide, et de les bien essuyer; ils se gardent bien d'y laisser le moindre vestige du petit lait; il leur communiqueroit, en s'aigrissant, un mauvais goût, qui rendroit leur usage très-pernicieux.

On a coutume de traire les vaches deux fois par jour, le matin vers les quatre heures, et le soir sur les cinq heures. Les markaires se servent pour cette opération, de baquets profonds. Ils s'aident très-bien d'une espèce de selle, (*fig.* 14) qui n'a qu'un pied, lequel est armé à l'extrémité, d'une pointe de fer. Cette pointe entre dans le plancher dont est recouvert le sol de l'écurie, et donne une certaine assiette à la selle. Elle est d'ailleurs attachée au markaire avec deux courroies de cuir qui viennent se boucler par devant, ensorte que le markaire porte cette selle avec lui lorsqu'il se lève, sans que ses mains en soient embarrassées, et qu'il la trouve toute prête à l'appuyer dès qu'il veut se mettre en situation de traire une vache.

Lorsqu'on a tiré tout le lait qu'on destine à former un fromage, on commence à placer sur la potence mobile la chaudière qui doit le contenir. On a eu soin de l'écurer auparavant avec une petite chaîne de fer qu'on y ballote en tous sens; de telle sorte que ce frottement réitéré emporte toutes les parties de la crème, du fromage, et des cristaux qui s'attachent au parois de la chaudière lors de la préparation du fromage.

On place ensuite sur la chaudière le couloir avec son support, et on y fait passer tout le lait qui tombe

dans la chaudière, c'est ce qu'on appelle *couler le lait.* Cette opèration se réduit à arrêter au passage d'un filtre grossier les impuretés que le lait contracte pendant qu'on le tire.

Avant que de mettre la présure, on expose la chaudière pleine de lait à l'action d'un feu modéré, ensuite on enduit de présure les surfaces intérieures et extérieures de l'écuelle plate, (*fig.* 8) et on la passe dans le lait en la plongeant dans tous les sens. Cette présure, à l'aide de la chaleur communiquée au lait, s'y mèle aisément, et produit son effet d'une manière plus prompte et plus complète.

Dès que la présure commence à faire sentir son action, on retire tout l'équipage du feu, et on laisse le lait dans un état de tranquillité, à la faveur de laquelle il se caille en peu de temps. On coupe le caillé bien formé, et qui a acquis une certaine consistance, avec une épée de bois fort tranchante, (*fig.* 10) et on divise toute la masse, suivant des lignes parallèles tirées à un pouce de distance, et coupées à angles droits par d'autres lignes parallèles à la même distance. On sépare avec le même instrument les portions du caillé qui se trouvent dans les intersections des parallèles; on pousse ces divisions à une plus grande profondeur, de telle sorte que la masse soit désunie et réduite en matons grossiers. Le markaire les soulève ensuite avec son écuelle plate, et les laisse retomber entre ses doigts pour les diviser davantage: il emploie à différentes reprises son épée de bois pour couper le caillé, qui, par le repos, se réunit dans une masse. Ces repos ont pour objet de laisser prendre un certain degré de cuisson au caillé qu'on expose par degrés à l'action du feu. Ils favorisent aussi la précipitation du caillé au fond de la chaudière, et sa séparation d'avec le petit lait qui surnage. Le makaire puise le petit lait, d'abord avec son écuelle plate, ensuite, lorsque le maton plus divisé occupe moins de place par le rapprochement de ses parties, et par l'extraction du petit lait qui étoit dispersé dans sa masse, le markaire emploie une écuelle creuse (*fig.* 9) avec laquelle il puise une plus grande quantité de petit lait qu'il verse dans ses baquets plats. (*fig.* 6, A)

Il juge qu'il a puisé assez de petit lait, lorsqu'il en reste une quantité suffisante pour cuire la pâte du caillé, divisée en petit grumeaux, et pour l'agiter continuellement avec les mains, avec l'écuelle et avec les moussoirs, (*fig.* 11 et 12) dont il se sert pour la brasser.

Lorsqu'on est parvenu à donner à la pâte la plus grande division possible, afin de lui faire présenter plus de surface à l'action du feu, on l'agite toujours, et on en ménage la cuisson en exposant la chaudière sur le feu, et en la retirant par le moyen de la potence mobile. La pâte est assez cuite lorsque les grumeaux, qui nagent dans le petit lait, ont pris une consistance un peu ferme, qu'ils font ressort sous les doigts, et qu'ils ont un œil jaune, c'est-là le point que saisit le markaire; il retire la chaudière de dessus le feu, agite toujours et rapproche en différentes masses les grumeaux, ayant attention d'en exprimer le plus exactement qu'il le peut, le petit lait. Enfin, il forme une masse totale des masses particulières, et la retire de la chaudière pour la mettre en dépôt dans un baquet plat, (*fig.* 6, A.)

Il a eu soin de préparer le moule, de le placer sur la table, et d'étendre par-dessus une toile à claire voie. Il y comprime à toute force la pâte, en s'aidant de la toile dont il rapproche les extrémités; il couvre

le tout d'une planche qu'il charge de grosses pierres. (*Fig.* 13, C.) Le petit lait s'égoutte, la pâte se moule et acquiert une certaine consistance. Le fromage reste pour cet effet, comprimé du matin au soir, on resserre seulement à différentes reprises le moule, en tirant la corde qui est fixée à l'extrémité extérieure; enfin on retourne le fromage, et on lui donne une autre forme moins large que celle où il s'est moulé d'abord. Il reste dans cette seconde forme pendant trois semaines ou un mois sans être comprimé par ses bases, et on se contente de le maintenir dans son contour. On le sale tous les jours en frottant de sel ses deux bases et une partie de son contour, et chaque fois qu'on le sale, on resserre le moule. C'est pour faciliter cette opération qu'on a mis un moule moins large, afin qu'on puisse porter le sel dans une partie du contour. Les markaires ont pour principes que ces sortes de fromages cuits ne peuvent prendre trop de sel: aussi ils y en mettent abondamment en le frottant pour le faire fondre et le faire pénétrer. Lorsqu'ils s'aperçoivent que les surfaces n'absorbent plus de sel, ce qui s'annonce par une humidité surabondante qui y règne, ils cessent d'y en mettre. Ils retirent le fromage du moule, et le mettent en réserve dans un souterrain. Plusieurs circonstances s'opposent à ce que ces fromages prennent un degré de sel suffisant. 1.° Lorsque la pâte n'a pas été assez ouverte par le ferment ou par la présure, ces fromages n'ont pour lors ni trous ni consistance; 2.° lorsque le sel qu'on emploie a retenu, lors de l'ébullition, un principe gypseux qui forme sur le fromage une croûte impénétrable aux principes salins; 3.° lorsque la pâte n'a pas eu une cuisson ménagée et une division assez grande, etc.

Au contraire, ils prennent trop de sel lorsque le ferment, ayant trop ouvert la pâte, en a désuni les principes, et les a réduits en masse grumeleuse qui s'émiette.

Les markaires, après avoir remis leur fromage dans la forme, ramassent exactement le petit lait qu'ils ont tiré de la chaudière, et qu'ils ont mis en dépôt dans des baquets, et le versent dans la chaudière; ils exposent la chaudière sur le feu, qu'ils ne ménagent plus jusqu'à ce que le petit lait bouille; ils ont mis en réserve une certaine petite quantité de lait froid qu'ils versent à plusieurs reprises sur le petit lait bouillant. Ce mélange produit une écume blanche lorsque le petit lait a suffisamment bouilli. Dès qu'ils la voient paroître, ils versent du petit lait aigri qu'ils gardent dans le baril dont il a été fait mention. L'effet de cet acide est prompt, on voit une infinité de petits points blancs qui s'accumulent en masses capables de surnager le petit lait, et qu'on enlève avec une écumoire. On nomme dans les Vosges, cette partie caséeuse, *brocotte*; en Italie, *ricotta*; et *ceracée*, dans la Savoie; c'est la nourriture ordinaire des markaires, et le régal de ceux qui vont les visiter; elle est d'un goût fort agréable.

On reconnoît qu'on a retiré du petit lait toute la brocotte qui peut s'en dégager, et qu'on y a versé assez d'aigre, lorsqu'il ne se forme plus sur les bouillons une écume blanche. On donne aux cochons le petit lait pur, après en avoir remis dans le baril une quantité égale à celle qu'on en a prise, afin qu'elle s'aigrisse avec l'autre. Les markaires accommodent des truites et font de la salade avec cet aigre; ils en boivent même pendant la préparation du fromage pour se rafraîchir, et ils le font avec un certain plaisir. Le petit

lait non aigri et dépouillé de tout caillé, se nomme *puron* ou *spuron*.

La brocotte qu'on ne peut pas consommer sur le champ, se met sur une serviette qu'on noue par les quatre coins, et qu'on suspend ainsi; (*Figure* 15.) elle s'égoutte et forme des fromages qu'on nomme *schigres*. On les vend et on les consomme dans les environs. C'est proprement un fromage secondaire, précipité du petit lait par le moyen d'un acide.

Cette opération revient assez à la manière dont les apothicaires éclaircissent le petit lait, en y mêlant de la crême de tartre, qui agit comme acide, et qui dégage la partie caséeuse, qui y est comme dissoute. La portion de cette partie qui reste encore dans une espèce de combinaison avec le petit lait, a paru, à l'auteur de cette description, être environ le dixième de la partie qu'on a tirée d'abord. Ainsi, du petit lait dont on a tiré un fromage de quarante livres, on dégagera encore quatre livres de brocotte. Il paroît étonnant qu'on perde cette quantité-là dans la plupart des provinces de France, où l'on abandonne aux cochons le petit lait qui a donné le premier fromage.

II. *Fromage de Gerardmer.* Cette description est du même auteur que la précédente. Je parlerai ici, par occasion, des procédés qu'on suit dans les Vosges pour cette espèce de fromage; et qu'on débite dans toute la Lorraine et le Barrois.

On coule le lait dans un couloir de forme particulière; (*fig.* 16 *pl.* 6.) on le garnit comme il a été dit cidessus: on place le couloir sur deux sortes de supports, dont on peut voir la forme; (*fig.* 17 *et* 5.) ensuite on fait un peu chauffer le lait, si la température n'est pas à un certain degré, et l'on y met la présure; lorsque le caillé est formé, on le verse dans des formes cylindriques, (*fig.* 18.) dont le fond est précisément comme le fond d'une bouteille. Cette surface conique est percée de cinq trous, un à la pointe du cône, et les quatre autres dans une rigole où sa base vient aboutir. La forme a environ quatre pouces de diamètre sur deux pieds de hauteur, et le cône du fond, un pouce de hauteur sur quatre pouces de base. Cette disposition du fond de la forme est très-favorable à l'écoulement du petit lait, et beaucoup plus que le simple plan de la base du cône. On favorise aussi cet écoulement par des entailles pratiquées sur la longueur du cylindre; il y en a deux rangs. On laisse égoutter pendant quelque temps le fromage dans cette forme, après quoi on le met dans une nouvelle forme, qui est moins haute et plus large, et dont le fond est toujours en cul de bouteille, ensorte que cette impression reste dans le fromage moulé en creux. On transporte ces fromages un peu secs dans des caves où ils se perfectionnent en moins de deux mois, à la faveur de la chaleur uniforme de ces souterrains.

On retire du petit lait la portion de caillé qui y reste. Toute l'opération est semblable à celle qui a été décrite. Il y a seulement de la différence entre la brocotte qu'on dégage de ce petit lait qui n'a pas été exposé à une chaleur aussi grande que dans la préparation du fromage cuit. »

III. *Fromage d'Auvergne.* Cet article est de M. Desmarest de l'académie royale des sciences, et il va parler.

« Dans les Mont-d'or, le Cantal et le Salers, on fait des fromages connus sous le nom de fromages du *Cantal* ou *d'Auvergne*. Il y en a de deux sortes, les uns qu'on appelle *fromages de forme*, et les autres *chabrilloux* ou *cabrilloux*, parce qu'ils sont faits communément du lait de chèvre; ils sont cylindriques et fort

petits. Il sera question de ces derniers dans le chapitre IV.

Les pâturages sont situés sur les sommets élevés ou sur les croupes peu inclinées des plus hautes montagnes ; on y fait monter les vaches vers le 15 mai, lorsque la pointe de la verdure commence à pousser, et on les en retire vers le 15 octobre, au retour des neiges. Ces pâturages sont partagés par cantons qu'on nomme *vacheries*. On voit au centre de ces vacheries une cabane qui sert à loger les vaches et à faire les fromages. A côté est ordinairement la laiterie où l'on met le lait pour en retirer la crême et les fromages qu'on sale et qui passent. Ce bâtiment est tenu très-frais ; aussi on excave le terrain sur lequel il est construit ; il n'a qu'une ouverture par le toit de paille qui le recouvre, encore tient-on cette ouverture fermée assez exactement pendant la chaleur, par un botte de paille qu'on lève et qu'on abaisse à l'aide d'une bascule, à l'extrémité de laquelle cette botte est liée. On joint à ces bâtimens un parc où l'on enferme les vaches pendant la nuit. Ce parc est fermé de haies et de palissades mobiles, et gardé par des chiens qui sont ordinairement des dogues de la grosse espèce, et fort aguerris contre les loups.

Quatre hommes qui ont des grades et des occupations différentes ; savoir, le vacher, l'aide, le gouri et le védelet, sont employés à l'administration d'une vacherie. Le vacher a l'inspection générale sur les opérations économiques de l'établissement, fait les fromages, et prend un soin particulier de la laiterie ; l'aide tire les vaches, et admis à faire les fromages, et partage les détails de la laiterie ; le gouri garde les vaches, les tire, et est chargé de la nourriture des cochons qu'on élève dans la vacherie ; enfin, le védelet garde les veaux qu'il mène paître séparément, les fait teter en les liant aux pieds de leurs mères, et tire les vaches au besoin. Malgré cette distribution aussi exacte des différens travaux de la vacherie, on ne peut s'empêcher de dire qu'il règne dans toute la métairie et dans les cabanes, une malpropreté qu'on ne sauroit trop s'efforcer de détruire.

On tire les vaches deux fois par jour, le matin avant de les mettre dans les pâturages, et le soir sur les cinq à six heures. Ensuite, lorsqu'il reste du temps, on les laisse paître autour du parc avant de les y renfermer. Lorsque l'on veut rassembler les vaches dans le parc, le gouri et le védelet les appellent et leur distribuent à chacune une petite pincée de sel : ces animaux habitués à ce régal, se rendent promptement au parc, dès qu'ils entendent le premier appel, qui est le signal de la distribution ; cet appel se fait toujours sur le même ton.

Après qu'on a trait les vaches, on coule le lait en le faisant passer par une chausse d'étamine blanche, d'un tissu peu serré, (*fig.* 1 *pl. VII.*) un des pâtres présente la chausse qu'il entr'ouve au-dessus d'un sceau cylindrique, qu'on nomme *baste* ; (*fig.* 2.) cette baste a trois pieds et demi de hauteur, sur deux pieds de diamètre ; elle est garnie de cerceaux depuis le haut jusqu'en bas ; deux douves opposées diamétralement, dans lesquelles il y a deux entailles, servent à transporter ces bastes pleines de lait. Il y a aussi vers le bas une ouverture latérale par le moyen de laquelle on soutire le lait.

On met la présure dans le lait, sitôt qu'on l'a coulé ; on sait que la présure a pour base le lait qu'on trouve dans l'estomac d'un veau qui tette. On prépare ce lait qui est caillé par les fermens naturels de l'estomac, en le pétrissant avec du sel et du

lait nouvellement tiré, et on le conserve toujours en cet état dans la poche de l'estomac, pour servir au besoin. Quelques vachers l'emploient ainsi, mais le plus grand nombre des propriétaires des vacheries sont dans l'habitude d'employer une préparation qui donne à ce ferment plus de force et plus d'activité.

Ils mettent tremper l'estomac de veau rempli de présure, préparée comme il a été dit, dans deux pintes d'eau tiède, avec du sel et des morceaux desséchés d'estomac de bœufs, de veaux, de chèvres, de brebis. On ne laisse digérer l'estomac rempli de ferment, que 24 heures, après quoi on le retire, et il sert encore trois ou quatre fois avec la même efficacité; mais les morceaux d'estomacs desséchés, trempent 15 jours pendant l'été, et un mois pendant l'hiver, jusqu'à ce qu'ils soient épuisés de tous les principes dont l'eau peut se charger, et ils ne servent plus. La liqueur qui résulte de ces préparations, est employée avec succès, comme une présure forte.

En certain temps, et sur-tout au commencement du printemps, on emploie une présure d'une vertu médiocre; pour cela, on met tremper, pendant 24 heures, dans de l'eau tiède, et encore mieux dans du petit lait aigri qu'on nomme *grappe*, une moitié d'estomac de bœuf ou de vache desséchée; la liqueur se charge, pendant ce court espace, de principes qui produisent sur le lait un effet assez considérable pour le temps; car il est bien important de ménager pour lors la présure dans les fromages. Sans cette précaution, la pâte des fromages, en qui la fermentation continue par la chaleur de l'été, et qui se fait sentir au fond des souterrains où on les conserve, se réduiroit en grumeaux désunis, et n'auroit aucune consistance. Souvent les fromages d'Auvergne ont ce défaut.

On verse environ un tiers de chopine de présure, sur 15 pintes de lait, c'est-à-dire, un quarante-cinquième. On remue le lait, pour distribuer ce ferment d'une manière uniforme dans toute la masse, et pour en hâter l'effet. Le lait se prend ou se caille en moins d'une demi-heure, à la faveur du repos et d'une chaleur douce et modérée qu'on lui a communiquée en l'approchant du feu, si la chaleur de la saison n'est pas suffisante.

Lorsque le lait est entièrement pris, on plonge dans la masse du caillé un bâton armé d'une planche ronde et trouée, qu'on nomme *ménole*, (*fig.* 3.) On agite la ménole jusqu'à ce qu'on ait bien divisé la masse du caillé, au milieu de laquelle le petit lait se trouve dispersé comme dans une infinité de cellules, qu'on détruit par cette agitation. Quelques-unes des parties du caillé tendent à s'affaisser au fond de la baste, mais d'autres nagent dans le petit lait. On rapproche toutes ces parties avec la ménole, à laquelle on a adapté une espèce d'épée de bois, qu'on nomme *mesadou* (*fig.* 4.). On tient cet équipage (*fig.* 5.) dans une situation verticale, et on le promène dans tout le contour de la baste, en le portant du centre à la circonférence; par ce moyen on parvient à former de tout le caillé un gâteau qui se précipite au fond du seau: le petit lait qui surnage se vide ou avec une écuelle ou par inclinaison dans d'autres bastes. (*fig.* 6.)

On a vu dans la description des fromages cuits et du fromage de Gerardemer, que ce petit lait dont on a tiré le premier fromage, contient encore une partie des substances caséeuses et butireuses qui lui sont unies. En Auvergne, on ne recherche d'abord que la substance butireuse, ainsi qu'il va être dit.

On mêle au petit lait environ un

douzième

douzième de lait nouvellement tiré, et on le verse dans une baste, (*fig.* 6.) qui ait un pied et demi de hauteur, sur autant de diamètre; en conséquence de cette forme, la partie butireuse a moins de trajet à faire pour s'élever à la surface en vertu de sa légéreté respective; elle se porte, outre cela, vers cette surface par un plus grand nombre de points, relativement à la masse du petit lait. Malgré cette disposition favorable, la crème emploie deux ou trois fois 24 heures à former une couche qui recouvre le petit lait. Il semble qu'elle est beaucoup plus de temps à se séparer du caillé et du petit lait, après l'enlèvement des parties qui composent le fromage, que ne sembleroit le comporter la petite partie de crème qui reste. Le beurre au reste fait de cette crème secondaire, est d'un meilleur goût que celui fait de la première crème. Il paroîtroit par-là que ces portions plus adhérentes au petit lait, entraîneroient peut-être avec elles plus de ces principes salins que le petit lait tient en dissolution. Il en est de même de la partie caséeuse, car la brocotte qui est un fromage secondaire, est comme nous l'avons vu, un mets plus agréable que le lait cuit avec tous ses principes.

Quoiqu'il en soit de la raison physique de cet effet, lorsque l'on présume que toute la crème qui peut se former à la surface du petit lait, en est séparée, on soutire le petit lait par l'ouverture latérale, et la crème reste au fond de la baste. On l'enlève avec une écuelle: on remet dans la baste une charge de petit lait, avec un douzième environ de lait nouvellement tiré, et on attend l'effet du repos.

Pendant ce temps on ne perd point de vue le gâteau de caillé, qu'on a laissé au fond de la baste; il y prend en peu de temps une certaine consistance, qui fait qu'il conserve la forme du fond de la baste où il s'est moulé. On le retire de la baste, et on le serre fortement avec les deux mains sur une table, (*fig.* 8) et dans une fescelle, (*fig.* 11) pour en exprimer le petit lait, le plus qu'il est possible; ensuite on le met dans une baste, (*fig.* 2) de même forme que la première, et on la tient inclinée de telle sorte, que l'ouverture latérale qu'on a soin de ne pas boucher, puisse laisser échapper le petit lait à mesure qu'il s'égoutte, et le verser dans une auge destinée à le recevoir. (*fig.* 10 B)

On a en outre l'attention de placer le caillé sur un lit de paille qui garnisse exactement tout le fond de la baste. (*fig.* 7) Ce lit de paille a plusieurs avantages; il empêche que le gâteau de caillé ne touche immédiatement le fond de la baste, et ne bouche l'ouverture latéralle qui sert à l'écoulement du petit lait; mais ce qui est bien plus important, cette paille, en laissant échapper le petit lait à mesure qu'il se dégage du gâteau, fait qu'il n'en imbibe pas les parties inférieures auxquelles il resteroit adhérent sans cette précaution. Lorsqu'on a plusieurs gâteaux de caillé, on met dessous le plus nouveau, et on le charge de ceux qui sont déjà égouttés. Par cet arrangement les gâteaux remplis de petit lait, s'égouttent sur la paille sans humecter de nouveau les autres. D'ailleurs, le poids de ceux-ci servant à comprimer les inférieures, hâte la sortie du petit lait. Les gâteaux de caillé restent dans cet état deux ou trois fois 24 heures.

Lorsque la saison n'est pas chaude, on place la baste près du feu; et dans l'espace de temps dont je viens de parler, toute la pâte du caillé, par un effet continu de la présure, aidé de la chaleur, augmente de volume assez considérablement. On y

voit une infinité d'yeux, de vides qui sont dispersés dans la masse, comme dans une pâte levée : on dit alors que le caillé est *poussé*, et on l'appelle *tomme*. D'après ce fait, je suis tenté d'attribuer à l'action de la présure les trous du fromage cuit, dont on n'a pas développé la cause dans le chapitre précédent.

Je dois faire remarquer qu'on lave soigneusement de trois en trois jours, dans de l'eau tiède, la paille qui sert à soutenir les gâteaux de caillé, de peur que le petit lait qui s'y attache, ne contracte un goût d'acide qu'il communiqueroit à la tomme. On ne lave la paille qu'une fois, après quoi on en met de nouvelle.

Dès que la tomme est poussée, on l'emploie à faire des fromages. Pour cette grande opération le vacher se met sur une table ovale, faite à peu près comme la table d'un pressoir, avec une rigole tout autour, et une goulerotte opposée diamétralement à la place qu'il occupe. (*Fig.* 8, 9, 10) Cette table est soutenue sur trois pieds ; elle se nomme *chèvre*. Le vacher met d'un côté une baste pleine de gâteaux de tomme, et de l'autre les trois pièces qui composent le moule du fromage. Ces trois pièces sont ; 1.° la fescelle, (*fecella*) ou le fond ; (*fig.* 11) 2.° la feuille ; (*fig.* 12) 3.° la guirlande. (*fig.* 13) La fescelle est une petite boîte cylindrique de huit pouces environ de diamètre intérieur, dont le rebord s'évase à deux pouces et demi d'élévation. Le fond est un peu élevé au centre, (*fig.* 11 B) comme dans la forme du fromage de Gerardmer ; on y a pratiqué cinq trous ; un dans le milieu, et quatre dans le contour. La feuille est un cercle de bois de hêtre ou de fer blanc, dont une partie rentre sur elle-même, de sorte qu'elle s'engage à volonté dans la fescelle. Cette lame circulaire a quatre pouces et demi de largeur. La guirlande est une portion de cône évidé, qui a deux pouces trois quarts de largeur sur sept pouces du petit diamètre supérieur, et huit pouces et demi de diamètre inférieur. Il faut observer que ces dimensions ne sont pas constantes, et qu'elles changent, suivant la grosseur des fromages ; mais celles-ci sont les plus communes, et elles varient peu.

Le vacher prend un gâteau de tomme, et en coupe un morceau qu'il pétrit dans la fescelle. Après y avoir jeté une poignée de sel, il achève de remplir la capacité de la fescelle de la tomme pétrie, salée et réduite en pâte, qu'il comprime le plus exactement qu'il peut. Ensuite il engage dans la fescelle le bord inférieur de la feuille, et remplit cette feuille, avec le même soin, de tomme pétrie et salée. Il place enfin dessus la guirlande qui maintient la feuille, parce qu'elle entre dans la guirlande de la largeur d'un pouce ; il la remplit jusqu'au bord de la pâte du caillé. On voit, dans la *fig.* 14 A, les pièces du moule en situation. Le vacher recouvre le tout d'un morceau de toile, et transporte le fromage avec son moule sous une presse. (*fig.* 14 B).

Cette presse est composée d'une table soutenue sur quatre pieds ; une rigole circulaire environne l'endroit où se place le fromage (*fig.* 15) ; une planche, chargée de grosses pierres, est établie sur deux montans placés à une extrémité ; on la soulève de l'autre, et on l'arrête par le moyen d'une cheville qui se place dans les trous d'un troisième montant fixé à l'autre extrémité, (*fig.* 16). On met le fromage dans le milieu de la table ; on abaisse dessus la planche supérieure chargée de pierre, en ôtant la cheville. Le fromage se resserre et se comprime par le rapprochement de la fescelle

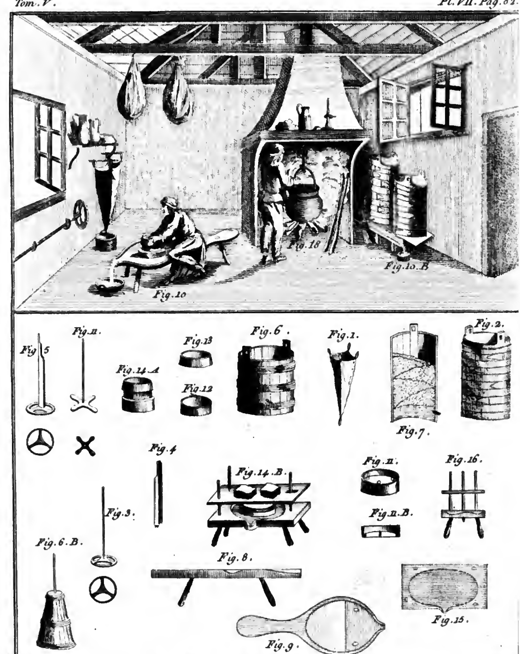


Fig. 18
Fig. 10. B
Fig. 10
Fig 5
Fig. 11.
Fig. 14. A
Fig. 13
Fig. 12
Fig. 6.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 7.
Fig. 4
Fig. 14. B.
Fig. 11.
Fig. 16.
Fig. 3.
Fig. 11. B.
Fig. 6. B.
Fig. 8.
Fig. 15.
Fig. 9.

et de la guirlande qui entrent dans la feuille (*fig.* 14 B). Le petit lait s'écoule par les cinq trous de la fescelle, et par les intervalles des trois pièces. On garde ce petit lait; et comme il a dissous une certaine quantité de sel, il sert à humecter la surface des fromages qu'on garde à la cave.

Le fromage reste sous presse pendant vingt-quatre heures environ; on le retourne ensuite dans le moule, et on y laisse encore quelque temps sous presse. On l'en retire pour le mettre sécher sur une planche à côté de la cheminée, afin qu'il puisse prendre un supplément de sel. Alors on le transporte dans la laiterie ou dans une cave, et on a soin de l'humecter avec le petit lait chargé de sel, dont j'ai parlé, lorsqu'on s'apperçoit que la surface est sèche: car, comme le sel marin est déliquescent, lorsqu'il a pénétré en quantité suffisante la masse du fromage, il se montre à la surface par une légère humidité. Ainsi l'état de sécheresse indique qu'il n'a pas eu assez de sel. On retourne les fromages tous les jours, en les essuyant avec la main, et, au bout de cinq mois de cave, ils sont faits.

On bat la crème qui s'est séparée du petit lait, comme je l'ai dit dans un vaisseau conique, (*fig.* 6 B) avec un bâton armé de deux planches en croix, (*fig.* 17) ou d'une seule planche percée de trous en croissans. (*fig.* 3.) Dès que le beurre est séparé, on soutire le petit lait; on le met bouillir, et l'on dégage par l'ébullition seule le fromage secondaire, sans le secours d'un acide. (*fig.* 18) La partie caséeuse paroît moins adhérente au petit lait après l'extraction de la partie butireuse: on met ce fromage secondaire dans une serviette qu'on tient suspendue aux solives de la cabane.

IV. *Fromage* appelé *de Bresse*. Le procédé de ce fromage peut être mis en pratique dans tous les cantons, principalement lorsqu'on n'est pas dans le cas d'en faire une grande quantité. On prend dix à douze pintes de bon lait: après l'avoir coulé, on le met sur le feu dans une chaudière, où on le laisse acquérir assez de chaleur pour pouvoir à peine y tenir le bras nu. On y met ensuite une once de bon fromage détrempé dans un ou deux verres d'eau, dans laquelle on a délayé assez de safran pour donner une belle couleur au caillé, et de-là au fromage.

Lorsque le lait qu'on a mis dans la chaudière est suffisamment chaud, on brise le fromage avec un bâton bicanet, afin que la partie la plus onctueuse aille au fond de la chaudière, et se mêle ensuite. Cette opération faite, il s'agit de bien laver ses bras, et de pétrir la pâte de ce fromage, en la tournant et la retournant, jusqu'à ce qu'elle soit partout également échauffée, et qu'elle ait acquis une consistance un peu ferme. On tire alors ce fromage de la chaudière; on le met sur un linge blanc, et par-dessus un poids, afin qu'il soit dans le cas de bien s'égoutter. On le laisse ensuite égoutter pendant cinq à six heures, après quoi on le descend à la cave sur des tablettes bien propres.

Cinq jours après que ce fromage a été à la cave, il se forme sur sa superficie une espèce de farine: alors on a l'attention de saupoudrer avec du sel bien égrugé et bien sec. Le lendemain on le retourne, et on le sale de même de l'autre côté. Trois jours après on ôte le linge dans lequel on l'avoit enveloppé; on le nettoie, et on le laisse ainsi s'affermir jusqu'au lendemain qu'on le sale encore, mais plus que les trois premiers jours. On l'enveloppe ensuite dans le même linge, et on continue tous les jours de le retourner et

de le saler. Du reste on ôté, de trois en trois jours, le linge et la croûte farineuse qui se forme incessamment. Cette opération se renouvelle ainsi pendant un bon mois, au bout duquel temps le fromage est entièrement fait.

Au surplus, il faut plus ou moins de sel pour ces sortes de fromages, suivant qu'ils sont plus ou moins cuits; mais ils n'en prennent pour l'ordinaire que ce qu'il leur faut. Lorsqu'il en a saisi la quantité qui lui convient, on le tourne et le retourne tous les jours, jusqu'à ce qu'il soit bien sec; ensuite on le ratisse de tous les côtés avec le dos d'un couteau, et on le met dans une chambre où l'on a l'attention de le changer de place de quinze en quinze jours, et de le ratisser exactement, ainsi que les planches, toutes les fois qu'on le change de place. Il demande ces mêmes soins pendant 7 ou 8 mois.

Section II.

Des Fromages faits avec le lait de vaches, et qui n'est point cuit.

I. *Fromage de Brie.* On doit à M. de la Bretonnerie, auteur d'un nouvel ouvrage d'agriculture, plein d'excellentes vues, intitulé *Correspondance Rurale*, à Paris, chez Onfroy, 1783, des moyens de préparer ce fromage si recherché à Paris et dans les provinces voisines, mais si différent par la qualité, suivant les cantons, parce qu'on ne prend pas par-tout les mêmes précautions. L'auteur va parler,

« Il y a plusieurs observations à faire; 1.° sur la parcimonie préjudiciable de quelques faiseuses de fromage qui retirent une partie de la crème quand elle est montée sur le lait, pour en faire du beurre avant que de dresser leurs fromages; ce qui en ôte la qualité; 2.° sur la nécessité de ne pas se servir, comme font beaucoup de gens, de présure rance et d'une odeur forte pour faire cailler le lait, et dont on met encore une trop forte dose, ce qui sèche les fromages, et leur donne un mauvais goût; mais il faut se servir d'une caillette fraîche de veau, bien lavée et nettoyée, qu'on remplit de sel et de poivre pour la conserver (1), qui n'a aucune odeur, et ne communique aucun goût, et dont on frotte seulement la coquille ou la petite écrèmette de bois de la laiterie, qu'on trempe ensuite trois ou quatre fois dans le pot de lait non écrèmé, dont on veut faire son fromage. On pend cette caillette à un clou au mur. 3.° Après ces observations, il y en a une particulière, capable, malgré toutes les autres, si on l'omet, de faire encore manquer son objet; c'est la grande propreté; les vaches elles-mêmes, le laitage, les vaisseaux qui le contiennent, et qui le font tourner, s'ils ne sont bien échaudés; tout ce qui sert à faire le beurre ou fromage, ne sauroit être tenu trop proprement: et si cette exacte propreté ne s'étend pas également dans ce qui constitue la façon de ces fromages, cela suffit encore pour en détériorer toute la qualité. De-là ces fromages de mauvaise odeur, de mauvais goût, où le ver se met, en un mot, qui ne valent rien. »

« Avant de donner la recette, je dois observer encore qu'il ne faut employer que la crème la plus nouvelle et la plus douce, soit pour le beurre, soit pour les fromages. La perfection d'un art dépend quelque-

(1) *Note du Rédacteur.* Il ne paroît guère probable que le poivre la conserve. Peut-être est-ce pour l'aromatiser, ou par habitude de compliquer, comme si les préparations simples ne suffisoient pas. Au surplus, je m'en rapporte à M. de la Bretonnerie qui est sur les lieux, et est accoutumé à bien voir et à bien juger.

fois de ce qu'il y a de plus facile ; mais l'ignorance fait paroître les moindres choses difficiles. Par exemple, pour les petits fromages de *Neufchâtel*, si renommés en Normandie, on prend le lait tout frais tiré à midi, auquel on joint la petite crème fine du matin ; de cette petite manipulation dépend leur délicatesse. »

« A quatre pas hors de la Brie, on ne sait plus faire ces fromages, quoiqu'avec du lait d'une aussi bonne qualité, et provenant même quelquefois d'un meilleur pâturage. Les pâturages ne sont pas merveilleux dans les cantons de la Brie, où j'ai vu faire des fromages de la meilleure qualité. On ne trouve dans ces cantons que de vastes plaines de blé, où il reste à peine des chemins étroits pour les charriages. Les vaches n'ont de pâtures, comme dans les autres endroits, que dans les chaumes, après la moisson, et pendant un espace de temps assez court : tout le reste de l'année, au défaut des autres pâturages, elles sont nourries à l'étable et au sec, ce qui devroit donner au lait, au beurre et au fromage, ce qu'on appelle *le goût de fourrage* ; cependant il n'en est rien, et ces fromages sont meilleurs que dans des endroits assez voisins, qui ne manquent pas de bons pâturages, de bonnes prairies, sur lesquelles les vaches sont nourries presque toute l'année, ce qui doit leur être plus salutaire. La qualité des fromages ne vient donc pas du *pâturage*, (1) mais de la façon ; et il en est apparemment de même du beurre et des fromages les plus renommés. Ce que j'ai éprouvé sur cela, ne me laisse plus de doute que la façon fait tout, ayant fait des fromages pareils aux meilleurs de la Brie, dans des endroits hors de cette province, où le pâturage est des plus médiocres. »

« Voici la véritable recette des fromages de Brie. Le lait étant pris et caillé suffisamment, on met égoutter les cailles, comme disent nos ménagères, dans une éclisse. Quand elles sont tout-à-fait égouttées, le fromage se trouvant alors affermi et formé, on le renverse sur ce qu'on appelle un *cajot* ou petite natte de jonc, qu'on a posée sur une tournette ou plateau rond, composé de quelques lattes entrelacées d'osier blanc, dont le diamètre peut être d'un pied ou quinze pouces. On met ces tournettes ainsi chargées de leurs fromages, sur des planches suspendues ou adossées aux murs de la laiterie, qui ne sauroit être trop saine et sans humidité, et à laquelle on puisse donner de l'air quand on veut. Là, le fromage achève de se ressuyer pendant quelques jours, au bout desquels le reste de l'humidité superflue s'exhale dessus en forme d'une mousse grasse, ou mucosité mollasse, farineuse et humide, d'assez mauvaise odeur. Alors, selon les ignorans et les femmes de campagne, hors de

(1) *Note du Rédacteur.* Je ne suis pas entièrement de l'avis de l'Auteur : je conviens que la manipulation fait beaucoup, et qu'avec les meilleures substances dans tous les genres, les mauvais ouvriers font toujours du médiocre ou du mauvais. La proposition est un peu trop générale. L'herbe qui croît dans les chaumes de la Brie est produite par une bonne terre bien travaillée, et cette herbe est très-nourrissante ; mais si les vaches paissent habituellement, par exemple, dans les marais, sur les bords des étangs, etc. sur un sol graniteux, schisteux, etc. l'herbe y est maigre en principes nutritifs, et le lait, le beurre et les fromages s'en ressentent. Le lait même est presque sans crème, et ce peu de crème n'a presque point de consistance. J'ai la preuve de ce que j'avance. M. de la Bretonnerie me pardonnera cette observation en faveur de l'objet, et certainement je n'ai aucune envie de critiquer son excellent Ouvrage.

la Brie, qui ne savent pas la bonne méthode, on sale ce fromage d'un côté sur cette mucosité, et ensuite de l'autre côté de même. Mais le défaut d'observation sur ce point essentiel seul, suffit pour gâter ces fromages, comme on le conçoit bien, et c'est quelquefois l'unique cause de ce qu'ils sont détestables. Voici donc ce qui se pratique dans les bonnes fermes, où l'on fait les meilleurs fromages. Au lieu de les saler sur cette mousse ou mucosité humide qui fermente et s'empuantit, et où les vers s'engendrent, on la racle exactement avec une lame de couteau, dessus et tout autour de l'épaisseur du fromage, sans en laisser la moindre apparence. Le fromage débarrassé de cette superficie, étant blanc, propre, sain et de bonne odeur, on répand dessus et autour, avec discrétion, du sel égrugé, qui en se fondant, pénètre suffisamment dans le fromage : cela fait, au bout de quelques jours on le retourne sur un autre clayon très-propre, et on le sale de l'autre côté, après les mêmes précautions. Le sel étant fondu, il suffit ensuite de le retourner de temps en temps, en changeant toujours de clayon chaque fois, pour achever de le sécher, jusqu'à ce qu'il se soit formé une couenne ou croûte bleuâtre, parsemée de taches rouges, comme des cachets ; ce sont les signes auxquels on reconnoît les bons fromages, et la bonne saison de les faire, est le mois de septembre. Ils se gardent et sont bons à manger jusqu'en mars, en les laissant affiner à mesure qu'on en a besoin. Passé ce temps, ils deviennent trop forts, alors on a des fromages blancs. Ceux qu'on a faits en hiver, sont fort inférieurs à ceux de cette saison : ceux que l'on fait en été, se mangent frais faits, c'est-à-dire, tout blancs, avant que l'écorce soit formée, ou bien aussitôt qu'elle est faite, et d'une couleur grise bleuâtre. Ils sont alors fort doux. »

« Les fromages d'automne qu'on a fait sécher, se gardent pendant l'hiver, et peuvent être envoyés secs par-tout : il faut, pour les manger, les faire affiner. On fait bouillir dans un chaudron, de la paille d'avoine dont on les enveloppe ; ils s'y affinent très-bien sous peu de jours : on connoît qu'ils sont au point d'être mangés, quand on s'apperçoit qu'ils sont mollets sous le doigt. D'autres font bouillir de la cendre dans un chaudron, et les trempent dans cette eau pendant qu'elle est chaude ; ensuite, sans ôter la cendre, ils y font bouillir du foin, dont ils enveloppent leurs fromages, comme il vient d'être dit de la paille d'avoine. »

« Il faut frotter ceux où il se forme des vers avec du vinaigre et du sel, pour faire mourir ces insectes ; ce sont, comme je l'ai dit, les mauvais fromages qui y sont sujets. »

II. *Fromage de Stilton en Angleterre.* Ce fromage tient le milieu entre les cuits et les non cuits. Il passe pour le meilleur de ce royaume. Prenez 40 pintes de lait du matin, et 20 pintes de crème douce ; (on peut diminuer ces quantités, mais non pas changer les proportions) battez-les bien ensemble, ajoutez-y de l'eau chaude de source ou de rivière, en suffisante quantité pour rendre le mélange un peu plus chaud que le lait ne l'est au sortir du pis de la vache ; ajoutez-y alors une infusion de présure, dans laquelle il faut mettre beaucoup de fleur de muscade. Cette infusion se fait de la manière suivante. On fait bouillir de l'eau et du sel. On trempe alors dans cette eau salée la mulette ou autrement la poche de veau, dans laquelle est renfermée la présure ; et on retire la mulette quand l'eau

salée est suffisamment chargée de présure. Il ne faut pour cela que 4 à 5 minutes.

Cette liqueur qu'on ajoute ici au mélange échauffé du lait et de la crème, doit auparavant avoir reçu les fleurs de muscade.

Le laitage ne tarde pas à prendre, et lorsqu'il a pris, on rompt les grumelots avec une écumoire, ou de toute autre manière, pour les réduire peu à peu à la grosseur d'un œuf de pigeon. Dans cet état on les sale, et ensuite on les met pendant deux heures dans une éclisse, et on les presse.

On fait alors bouillir le petit lait; il s'y élève des grumelots qu'on appelle *caillé-sauvage;* on les enlève avec une écumoire. Cela fait, et le petit lait retiré du feu, on met le fromage dans le petit lait pendant une demi-heure. On l'en retire et on le met dans l'éclisse pour s'égoutter; lorsqu'il ne coule plus de petit lait, on le retire de l'éclisse, et on l'enveloppe ou l'emmaillotte tout autour, mais ni dessus ni dessous, avec des bandes de linge, et on le pose sur des tablettes de chêne, de frêne ou de hêtre. Il faut bien se garder de le mettre sur des planches de sapin, à cause de leur odeur qui le gâteroit.

Il faut le retourner deux fois par jour pendant le premier mois.

Ce fromage, dans la proportion indiquée, a huit pouces de haut sur sept pouces de diamètre, et pèse communément 18 liv. Il est si tendre et si gras qu'on peut l'étendre comme du beurre sur le pain, un an après qu'il est fait. Lorsqu'il commence, environ trois mois après qu'il est fait, à ne plus être si mou, on fait par le haut un trou au milieu, de la largeur d'un pouce, et que l'on creuse jusqu'à un pouce du fond. On remplit ce trou de vin de Malaga ou de Canaries, ou du vin muscat, jusqu'à la hauteur d'un pouce près du bord. On bouche alors le trou avec une partie de ce qu'on a retiré du fromage, et cette opération faite, on met le fromage dans une bonne cave. Le vin s'imbibe dans tout le fromage, et lui donne une saveur délicieuse. Le trou qu'on y avoit fait se remplit de la substance même du fromage, et l'on ne s'apperçoit pas, lorsqu'on le mange, qu'il a été creusé.

III. *Fromage de Chester.* Prenez 80 pintes de lait chaud, sortant de la vache, et jettez-le dans une cuve, en y ajoutant six cuillerées d'infusion de présure, et remuez bien le tout avec une écumoire; couvrez bien la cuve, et laissez le laitage pendant trois quarts d'heure pour le faire cailler. Il faut moins de temps quand il fait chaud. Lorsque le lait est pris, et même à mesure qu'il prend, on casse les grumelots fort petits avec une écumoire, et l'on remue doucement le lait jusqu'à ce qu'il soit tout caillé, alors on le presse doucement avec les mains et avec l'écumoire; cela empêche que le petit lait ne se lève blanc; on laisse écouler le petit lait; lorsqu'il n'en sort plus, et que les grumelots sont un peu durs, on les met cassés bien menus, et entassés les uns sur les autres dans une éclisse. Il faut avoir soin en même-temps, de les presser doucement avec les mains, et ensuite un peu plus fort pour en faire sortir ce qui peut y rester de petit lait. Cette précaution est nécessaire pour empêcher le fromage d'aigrir, et qu'il ne s'y forme des yeux. Il faut aussi tenir les grumelots à deux pouces au-dessus des bords supérieurs de l'éclisse. Lorsque le fromage est bien égoutté, on le met dans une toile, et on le recouvre de la toile en la relevant tout autour. On le presse alors avec un poids de 400 liv. depuis neuf heures du matin jusqu'à deux

heures après midi ; on le retire de la toile, on le remet de la même manière dans une autre toile sèche, et on le presse de nouveau jusques vers les six heures du soir. Le fromage a alors une sorte de consistance, on l'ôte de la toile, et on le sale par-tout très-promptement ; les vers sans cela ne tarderoient pas à s'y mettre. On le remet dans l'éclisse ; il y passe la nuit. On l'ôte de l'éclisse le lendemain matin, et on le sale encore. Après cela, on le met dans un cuvier, ou sur des planches pendant quatre jours, et on le retourne une fois par jour. Ces quatre jours revolus, on le lave bien dans l'eau froide et claire ; on l'essuie avec du linge sec, et on le porte au grenier pour sécher. Il faut le retourner et l'essuyer tous les jours jusqu'à ce qu'on le vende.

Le lavage a pour but d'ôter tout le sel : il faut faire en sorte qu'il n'en reste point, sans cela le fromage se fendroit, et resteroit toujours humide.

IV. *Fromage* appellé *d'Angelot*. Faites traire deux ou trois vaches, et mettez la présure dans ce lait récent. Prenez avec une écumoire les grumelots sans les rompre, et remplissez-en peu à peu une éclisse haute et étroite, qu'il faut toujours charger de grumelots à mesure que ceux qu'on y a mis s'affaissent, et cela jusqu'à ce qu'elle soit pleine. L'éclisse peut avoir six, huit à dix pouces de hauteur, selon l'épaisseur que l'on veut donner au fromage. Le remplissage de l'éclisse de la manière indiquée, peut durer trois ou quatre heures. Laissez le fromage reposer toute la nuit dans cet état, et après avoir jeté un peu de sel sur le haut. Le lendemain matin on couvre l'éclisse d'une assiette de bois, et en la retournant sens dessus dessous, on en fait sortir le fromage, dont la partie qui est sur l'assiette, se trouve salée ; salez alors le côté qui ne l'est pas ; remettez l'éclisse par-dessus ; et laissez-le dans cet état pendant 8 ou 10 jours sans le remuer ; il sera rétréci, et il sortira facilement de l'éclisse. Vous le mettrez ensuite dans un endroit tempéré, pour qu'il sèche peu à peu.

Le commencement de mai ou de septembre est la saison la plus convenable pour faire cette espèce de fromage qui est excellent. Lorsqu'on veut l'avoir plus gras, on ajoute de la crème au lait ; il est très-gras quand on y en met seulement une quatrième partie.

V. *Fromage* appelé *à la crème*. Jetez dans une cuve à fromage quatre-vingts pintes de lait, et ajoutez trois cuillerées de présure. Selon la chaleur de la saison, le lait se caillera dans une demi-heure ou dans trois quarts d'heure : on doit procurer au lait une chaleur tiède, et au-dessous de sa chaleur, lorsqu'il sort du pis de la vache. Sans cette précaution, le fromage seroit coriace, et se cotonneroit. Le lait pris, rompez les grumelots avec une écumoire, en remuant doucement jusqu'au fond de la cuve, et toujours dans la même direction. Si on remuoit en tout sens, le fromage seroit aigre, parce que le petit lait se chargeroit de la partie huileuse du lait. Après avoir ainsi remué le laitage, laissez-le reposer une demi-heure, puis débouchez le trou de la cuve, et laissez-en couler le petit lait dans des vaisseaux propres. On met les grumelots dans une grosse toile tendue par deux personnes qui les font rouler çà et là, afin d'exprimer toujours de plus en plus le petit lait. Ensuite on suspend la toile, les grumelots dedans, et on les y laisse jusqu'à ce qu'il ne s'écoule plus de petit lait. Alors on met les grumelots dans une éclisse profonde, que l'on couvre d'une planche qui puisse y entrer, et que l'on charge d'un poids de quatorze à quinze livres, pour que le fromage s'affaisse

et

et se façonne. On le laisse toute la nuit dans l'éclisse, et on l'en retire le lendemain. Il a à peu près neuf pouces de hauteur : on le divise avec un fil de soie, par plateaux d'un demi-pouce ou d'un pouce au plus, et chaque plateau forme un fromage. On sale un peu ces plateaux ; on les porte sur des planches unies, et on les retourne deux fois par jour. Le jour suivant, on les met sur des planches pour sécher. Il ne faut que huit jours pour les avoir assez secs quand il fait chaud, et il en faut quinze, lorsque la saison est fraîche.

J'ai copié dans un Ouvrage intitulé *le Guide du Fermier*, la manipulation des fromages, N.os II, III et IV.

CHAPITRE III.

Des fromages faits avec le lait de brebis.

Le lait de brebis est plus nourri que le lait de vaches, c'est-à-dire, qu'il contient beaucoup plus de parties susceptibles de se cailler ; et lorsqu'elles ont caillé, le fromage est aussi ferme que celui fait avec du lait de vaches, et il est plus délicat. La manière de le préparer varie singulièrement de villages à villages. Dans les uns, il est excellent ; dans les autres, il est détestable, en supposant même le pâturage égal, ce qui tient à la manipulation. Le plus renommé de tous les fromages de cette classe, est celui de Roquefort, dont M. Marcorelle, Correspondant de l'Académie Royale des Sciences de Paris, a donné la description insérée dans le troisième volume des Savans étrangers de cette Académie. L'extrait de ce grand mémoire est inséré dans le *Dictionnaire économique de Chomel*, *édition de* 1767, d'après lequel je vais le copier avec quelques modifications.

Le fromage de Roquefort est fait avec du lait de brebis : quelques particuliers y mêlent du lait de chèvre, et en font un fromage plus délicat. Les troupeaux destinés à ce fromage sont distribués, dans l'espace d'environ huit lieues en quarré, sur les frontières du Languedoc, et du Rouergue. La légéreté, la douceur et la fertilité du sol contribuent à la qualité du lait, (et je crois, autant que tout cela, l'élévation du lieu) les pâturages consistant principalement en différentes espèces d'herbes répandues sur la montagne de Lazart. Ces plantes n'ont pas la même vigueur que dans des sables gras et humides ; mais elles ont plus de finesse et plus de saveur. M. Marcorelle observe que le lait est plus parfait, et les moutons d'un goût plus délicat en certains endroits où l'herbe est plus suave, plus odoriférante et plus succulente.

Le soin que l'on prend de ces animaux tend à leur procurer une constitution sèche, et on leur donne habituellement du sel.

Chaque brebis du Lazart donne communément par jour, dans une année favorable, environ trois quarts de livre de lait depuis le commencement de mai jusqu'à la mi-juillet. Leur traite rend moins pendant les autres mois. Les années de pluies abondantes, de fréquens orages, et où il fait froid en mai et juin, diminuent cette qualité.

Ceux qui pensent que le lieu ou les caves dans lesquels on fabrique, et où on dépose les fromages après qu'ils sont faits, ne contribuent en rien à leur perfection, sont dans la plus grande des erreurs. J'ose avancer que les meilleures *caves*, (*voyez* ce mot) pour la perfection des fromages, comme pour celle du vin, sont celles où la chaleur est à peu près toujours égale. Cette assertion n'est point contradictoire avec ce qui est dit plus bas des caves de Roquefort. Il est difficile de rencon-

trer des situations égales à celles-là. (*Voyez* le mot CAVE) La description que M. Marcorelle donne du village de Roquefort et de ses caves, vient à l'appui de mon assertion, quoiqu'elle soit générale.

Le village de Roquefort, diocèse de Vabres, ne renferme dans son enceinte guère plus de trente feux. Près du village, et à son midi, est un vallon en cul-de-sac, entouré de toute part d'une masse de rocher fort dur, qui s'élève d'aplomb à la hauteur d'environ douze toises, et dont le sommet forme en quelques endroits la naissance d'une voûte par une saillie de plus d'une toise. Le sol qui a deux cents quatre-vingt-onze pieds de longueur sur six pieds de largeur, est un roc raboteux, de même nature que celui des côtés, et monte insensiblement du nord au midi. L'entrée du vallon est au nord, et peut être fermée par une porte. Immédiatement au-delà du rocher qui termine le fond du vallon, s'élève à une plus grande hauteur un second rocher d'une demi-lieue de circonférence, sur lequel on parvient par un chemin pratiqué au midi. Le vallon, dans cette position, ne peut être éclairé du soleil que pendant quelques heures, pendant la saison où cet astre est le plus élevé au-dessus de l'horizon : le lieu même de Roquefort ne jouit que très-peu de sa présence.

C'est au-dedans du rocher qui entoure le vallon, que sont les caves dans lesquelles on prépare le fromage : elles ont été formées, ou du moins ébauchées par la nature ; on les a agrandies pour les rendre plus commodes. Parmi ces caves, qui sont aujourd'hui au nombre de vingt-six, les unes sont entièrement logées dans le rocher et les autres n'y sont qu'en partie. La saillie est formée par des murs de maçonnerie, et couverte d'un toit : le devant de toutes les caves est pareillement construit en maçonnerie. Par la disposition du local, on voit que ces caves ont leur ouverture, les unes au levant, d'autres au couchant, et d'autres au nord.

Toutes ces caves sont distribuées presque de la même manière. Leur hauteur est partagée par des planches en deux ou trois étages : le plus bas est un souterrain d'environ neuf pieds de profondeur, où l'on descend par une espèce d'échelle à main. Le premier plancher est de niveau avec le seuil de la porte ; le second plancher est à peu près à huit pieds au-dessus ; on y monte de même par une échelle. Autour de chacun de ces étages, il y a un ou deux rangs de planches disposées en tablettes d'environ quatre pieds de largeur, et à trois pieds de distance l'une de l'autre.

Selon les mesures prises dans une des grandes caves dont l'ouverture est au nord, le souterrain a neuf pieds trois pouces de hauteur, vingt-un pieds trois pouces de longueur, et dix-sept pieds de largeur. La hauteur du rez-de-chaussée est de sept pieds dix pouces, la longueur de dix-huit pieds cinq pouces, et la largeur de quatorze pieds deux pouces. L'étage le plus élevé a neuf pieds trois pouces de hauteur, quinze pieds sept pouces de longueur, et douze pieds neuf pouces de largeur. Les dimensions des autres caves sont à peu près les mêmes.

On voit en différens endroits du rocher où les caves sont creusées, et sur-tout près du pavé, des fentes ou des petits trous irréguliers, d'où sort un vent froid, et assez fort pour éteindre une lumière qu'on approche de l'ouverture, mais qui perd sa force et sa rapidité à trois pieds de sa sortie. C'est à sa froideur principalement qu'on attribue celle qui règne dans les caves, et qui se fait

aussi sentir dans le vallon. Les gens du pays, trompés par leurs sensations, soutiennent que leurs caves sont chaudes en hiver, et froides en été; ils y portent les viandes et les alimens, afin de pouvoir les conserver long-temps : le vin, disent-ils, y devient aussi frais qu'à la glace.

Pour examiner la froideur des caves de Roquefort, qui peut dépendre des vents souterrains qui y soufflent, des sels qu'on y emploie à saler les fromages, et plus particulièrement de la nature et de la position du terrain, j'exposai, dit M. Marcorelle, le 9 octobre 1753, à l'air libre et au nord, un thermomètre à mercure, dont l'espace entre le terme de l'eau bouillante et celui de la congélation, étoit divisé en cent parties égales : la liqueur monta ce jour-là, à dix heures du matin, par un vent de sud-est et par un temps humide, à treize degrés au-dessus du point de la congélation. Ce même thermomètre ayant été porté dans la suite dans le souterrain d'une cave, le mercure se tint à cinq degrés et demi au-dessus du même terme. Enfin, en vérifiant la froideur de quelques autres caves, je trouvai que la différence de la plus à la moins froide étoit de deux degrés. M. Lesage, de l'Académie des Sciences de Toulouse, avoit fait, l'année précédente, de semblables observations. Le 28 septembre 1752, il exposa à l'air extérieur un thermomètre à l'esprit de vin, gradué suivant la méthode de M. de Réaumur : la liqueur se fixa à huit heures du matin au quatorzième degré au-dessus de la congélation; elle descendit au septième degré au-dessus du même terme dans sept à huit caves, et parvint au cinquième degré, toujours au-dessus de la glace, dans le souterrain de deux caves seulement. Il seroit important, ajoute M. Marcorelle, de répéter ces expériences dans différentes saisons.

A Roquefort on fait une très-grande différence des fromages d'une cave à une autre. Je n'ai pas été sur les lieux; mais j'oserois croire que les meilleurs fromages sont ceux des caves les plus froides; que leur fraîcheur n'est point égale, suivant l'état de l'atmosphère; qu'elles doivent être beaucoup plus fraîches quelques jours après qu'il est tombé une certaine quantité de pluie, parce qu'alors il y a plus d'évaporation, et par conséquent plus de froid; que lorsque les montagnes sont sèches par l'absence de la pluie depuis long-temps, le courant d'air qui s'élève du sol de la cave doit être beaucoup plus chaud que dans toute autre circonstance. Si les choses sont ainsi que je l'apperçois; si effectivement la fraîcheur, plus forte et plus égale, concourt à la perfection du fromage, on pourroit obtenir par art, dans les caves de qualité inférieure, l'avantage des autres, et que la position refuse à celles-ci. Comme il est très-démontré en physique que le courant d'air produit l'évaporation, et l'évaporation le froid, on pourroit jeter une certaine quantité d'eau dans les caves, et l'évaporation de cette eau produiroit la même fraîcheur que dans les autres. Comme cette expérience est facile à faire, et nullement dispendieuse, je prie ceux entre les mains de qui mon Ouvrage tombera, de vouloir bien s'en occuper, et d'avoir la bonté de m'en communiquer les résultats. Les caves de Roquefort produisent le même effet que celles du *Monte Testacio*, près de Rome.

On travaille au fromage depuis le commencement de mai, que l'on sèvre les agneaux, jusqu'à la fin de septembre. Hommes, femmes font la traite des brebis deux fois par jour; vers les cinq heures du matin, et le soir vers les deux heures. A me-

sure que chaque seau est plein, on le porte dans des granges ou dans des maisons : là, on le coule à travers une étamine ; on le reçoit dans une chaudière de cuivre rouge, étamée en dedans, et on est fort exact à laver les seaux, les couloirs, les chaudières et tout ce qui est employé, avant de s'en servir une seconde fois.

Pour faire la présure, on égorge des chevreaux qui n'ont été nourris que de lait, et on tire de leur estomac la caillette : on y jette une pincée de sel, et on la suspend en l'air dans un endroit sec. Lorsqu'elle est suffisamment sèche, on en met dans une cafetière de terre avec environ un quart de livre d'eau ou de petit lait. Au bout de vingt-quatre heures, la liqueur est suffisamment imprégnée des sels de la caillete, et prend le nom de *présure*.

Sa qualité influe beaucoup sur la bonté du fromage : elle peut se conserver un mois sans se corrompre ; mais on la renouvelle tous les quinze jours, dans la crainte qu'elle ne devienne trop forte.

On en met dans la chaudière, une dose proportionnée à la quantité du lait ; trop ou trop peu dérangeroit l'opération. Dès que la présure est dans la chaudière ; on remue bien le lait avec une écumoire à long manche, puis on laisse reposer le mélange, et dans moins de deux heures le lait est caillé.

Pour lors une femme se lave les bras, les plonge dans le caillé qu'elle tourne sans interruption en différens sens, jusqu'à ce que tout soit brouillé ; elle croise ensuite les bras, et applique ses mains successivement sur toutes les portions de la surface du caillé, en le pressant un peu vers le fond de la chaudière : au moyen de quoi ce caillé se prend de nouveau, et forme une espèce de pain qui se précipite au fond de la chaudière ; deux femmes alors soulèvent la chaudière pour verser adroitement le petit lait dans un autre vase. L'une d'elles coupe ensuite le petit lait par quartiers avec un couteau de bois, et transporte ces quartiers dans une forme placée sur une espèce de pressoir. La *forme* ou *éclisse* est une cuvette de bois de chêne, cylindrique, dont la base est percée de plusieurs petits trous qui ont une ou deux lignes de diamètre. On se sert de formes plus ou moins larges et hautes, selon la grandeur qu'on veut donner au fromage.

En mettant le fromage dans la forme, on le brise et on le pétrit de nouveau ; on le presse autant qu'il est possible, et on en remplit la forme jusqu'à ce qu'elle soit bien comble. Pour le faire égoutter on le presse fortement, soit avec une presse ordinaire, soit avec des planches bien unies que l'on charge d'une pierre qui pèse environ 50 liv. Le fromage demeure environ 12 heures dans la forme ; pendant ce temps, on le tourne d'heure en heure, ensorte que le dessous vienne au-dessus. Quand il ne sort plus de petit lait par les ouvertures de la forme, on en tire le fromage ; on l'enveloppe d'un linge pour l'essuyer, et on le porte à la *fromagerie*, qui est une chambre où l'on fait sécher le fromage sur des planches bien exposées à l'air, et rangées à différens étages le long des murs. Afin que les fromages ne se gercent pas en séchant, on les entoure de sangles faites avec de grosses toiles qu'on serre le plus fortement qu'il est possible. On les range ensuite à plat sur des planches à côtés les uns des autres, de façon qu'ils ne se touchent que par très-peu de points ; ils ne sont bien secs qu'après 15 jours, encore même faut-il, durant ce temps, les tourner et les retourner au moins deux fois par jour. On a encore soin de frotter, essuyer et souvent de tourner les planches. Sans ces précautions, les

fromages s'aigriroient, ne se coloreroient pas dans les caves, s'attacheroient aux planches, et se romproient ensuite quand on voudroit les détacher.

Dès que les fromages sont secs, on les porte dans les caves de Roquefort, où on commence par les saler : on y emploie du sel de Peccais, broyé dans des moulins à blé. Celui de soude gâte les fromages. M. Marcorelle observe que des troupeaux auxquels, par une économie malentendue, quelques particuliers donnent du sel de verrerie, au lieu de celui des salines de Peccais, maigrissent, et que leur laine devient de mauvaise qualité. On jette d'abord sur une des faces plates de chaque fromage, le sel de Peccais moulu et pulvérisé; 24 heures après on les tourne pour jeter sur l'autre face une même quantité de sels. Au bout de deux jours on les frotte bien tout autour avec un morceau de drap ou avec une grosse toile ; et le surlendemain on les ratisse fortement avec un couteau : ces raclures servent à composer une espèce de fromage en forme de boule, qu'on nomme *rhubarbe*, et qui se vend dans le pays 3 à 4 sols la livre.

Après ces opérations, on met huit à dix fromages en pile, et on les laisse de la sorte pendant 15 jours. Au bout de ce temps, et quelquefois plutôt, on apperçoit à leur surface une espèce de mousse blanche, fort épaisse, longue d'un demi-pied, et une efflorescence en grains, dont la couleur et la forme ressemblent assez à de petites perles. Ayant raclé de nouveau pour enlever ces matières, on range les fromages sur les tablettes qui sont dans les caves. On renouvelle ces procédés tous les 15 jours, ou même plus souvent pendant l'espace de deux mois. Durant cet intervalle la mousse paroît successivement blanche, verdâtre, rougeâtre ; enfin les fromages acquièrent cette écorce rougeâtre que nous leur voyons. Ils sont alors assez mûrs pour être transportés aux endroits où s'en fait le débit.

Avant d'arriver à ce point, ils subissent plusieurs déchets ; en sorte que 100 livres de lait ne produisent ordinairement que 20 livres de fromage.

Le bon fromage de Roquefort doit être frais, d'une saveur douce, agréable, bien *persillé*, c'est-à-dire, persemé de veines bleuâtres dans son intérieur. Leur épaisseur dépend de la forme dans laquelle ils ont été faits : elle va d'un pouce à plus d'un pied, et leur poids de 2 à 4 liv.

Le petit lait qui s'est séparé du fromage dans la chaudière, sert à faire ce qu'on appelle dans le pays des *recuites*. On le met sur le feu ; et à mesure qu'il s'échauffe, sa surface et le tour de la chaudière se chargent d'une écume blanche, où sont mêlées quelques parties caséeuses ; on les enlève ainsi que l'écume pour les jeter. Ce petit lait étant ainsi purifié, on y répand deux livres de lait qu'on a eu soin de garder de la traite. On entretient le feu sous la chaudière, ensorte que la liqueur ne bouille pas. Quelques instans après, ce mélange se divise en une sérosité limpide et en une substance coagulée; qui s'élevant peu à peu et par masses, couvre enfin toute la superficie de la partie séreuse. Dès qu'elle est rassemblée à l'épaisseur d'environ deux pouces, les recuites se trouvent formées. On ôte alors la chaudière de dessus le feu, et les tirant avec une écumoire un peu grande, on les met dans des écuelles. Ce mets a bon goût et sert de nourriture aux habitans du Lazart et des environs, pendant la saison du lait. Comme elles s'aigrissent dans les 24 heures, les particuliers vendent à ceux qui n'en ont point, celles qu'ils ne peuvent consommer, et le

prix est ordinairement le même que celui des fromages frais du pays. On devroit essayer à Roquefort la préparation des *brocottes*, ainsi qu'il a été dit plus haut à l'article du fromage de Gruyères.

Après avoir ôté les recuites de la chaudière, on jette des morceaux de pain, et deux ou trois recuites mises en réserve dans la partie aqueuse qui y reste. C'est une des principales nourritures que l'on donne aux domestiques et aux gens les plus grossiers de la campagne.

Dans l'arrière saison, lorsque les brebis ne donnent pas dans un jour assez de lait pour faire des fromages un peu grands, on le garde d'un jour à l'autre : et pour empêcher qu'il ne s'aigrisse, on le coule dans une chaudière, on l'approche du feu, et on le fait chauffer jusqu'à ce qu'il soit près de bouillir. Le lendemain après avoir enlevé avec une écumoire les parties butireuses qui sont amassées à la surface, on mêle ce lait avec celui qui est nouvellement tiré, on y jette la présure et on fait le fromage comme il est dit ci-dessus; mais comme ce mélange ne produit jamais qu'un fromage inférieur en bonté et en délicatesse, on ne pratique cette méthode que le moins que l'on peut. La crème qu'on enlève de dessus le lait du jour précédent forme un beurre qui est exquis, lequel se vend sous le nom de *Crème de Roquefort*.

On contrefait dans le voisinage le fromage de Roquefort, quoiqu'on n'y ait pas l'avantage des caves excellentes de cet endroit : l'écorce du fromage contrefait est blanchâtre ; il se carie aisément ; à la longue il diminue de huit pour cent de son poids : tandis que ceux de Roquefort ne diminuent dans le même temps que de deux livres.

Comme il est difficile de rassembler une aussi grande quantité de brebis, comme sur le Lazart, on ne peut pas également par-tout s'occuper de la fabrication en grand des fromages. Chacun doit donc se régler sur le nombre de ses brebis, et les brebis sur l'étendue et la quantité de pâturages.

Le lait de chèvres, de brebis s'allie singulièrement bien avec celui de vache, et il l'enrichit. Cependant il vaut mieux, lorsque le besoin ne l'exige pas, ne mêler que le lait de chèvres et de brebis. La quantité de lait que donnent les brebis varie suivant la saison et sur-tout relativement au pâturage. On peut *en général* compter sur une demi-pinte de lait par jour par chaque bête.

Il faut traire ces animaux matin et soir, et prendre garde que leurs crotins ne tombent dans le pot au lait, ce qui arrive souvent jusqu'à ce que l'animal contracte l'habitude de se laisser traire. Si le nombre de brebis est suffisant, on peut tous les jours faire un fromage, sinon on doit conserver le lait de la veille, et le mêler avec celui tiré du matin suivant.

On échauffe une partie du lait qu'on mêle avec l'autre, afin que la masse soit tiède; alors on ajoute la présure : il en faut un cinquième de plus que pour le lait de vache. Le vaisseau bien recouvert, on attend que le lait soit caillé. Avec une écumoire on lève ce caillé, et on le met dans des formes de bois et encore mieux de terre vernissée, percées de trous soit dans le fond soit sur les côtés, et on laisse écouler le petit lait.

Dans cet état il est très-bon à manger quelques heures après; on peut y ajouter du sucre ou du sel; suivant le goût des particuliers. D'autres vident de ces petits fromages dans un grand plat, y ajoutent un peu de crème, de sucre rapé et un peu d'eau de fleurs d'orange, et font fouetter le tout avec des verges. Cette préparation est très-agréable.

Si on veut garder le fromage sortant de la forme, on le porte dans les caves dont nous avons parlé, et on le place sur de la paille. On le sale ensuite, le matin d'un côté, et le soir de l'autre ; enfin on le retourne chaque jour, et on a soin de ratisser la croûte mousseuse qui se forme autour. Lorsque ces petits fromages ont pris une certaine consistance, on les enveloppe avec des feuilles d'orties qu'on renouvelle plus ou moins souvent suivant la saison, mais qu'on ne laisse jamais se dessécher, ou bien on les enfouit dans le marc du raisin pendant plusieurs jours. Cette dernière préparation les rend forts et piquans.

CHAPITRE IV.

Des fromages faits avec le lait de chèvres.

Ceux connus à Lyon, sous le nom de *fromages du Mont-d'Or*, sont les plus renommés du royaume ; la manière de les préparer est simple, et on pourra l'imiter par-tout ailleurs en suivant le procédé que je vais décrire.

Commencez à traire les chèvres dès le matin ; laissez reposer le lait deux ou trois heures, jetez de la présure dans ce lait pour le faire prendre à froid ; remuez avec une cuiller pour que la présure agisse sur toute la masse ; laissez reposer ce lait pendant neuf à dix heures, et il se caillera. Préparez des formes semblables à des boîtes à dragées, que vous mettrez sur de la paille ; vous les garnirez avec un linge bien blanc et bien fin. Placez dans ces vaisseaux le lait caillé qu'on lève du pot avec une cuiller plate ; laissez reposer et asseoir le lait caillé jusqu'à ce qu'il ne rende plus de petit lait ; ensuite salez ce fromage sur toute la superficie ; 24 heures après retournez-le sur un autre petit paillasson, et vous salerez également le côté qui ne l'a pas été ; enfin vous enleverez la toile fine qui a servi à égoutter le lait.

Laissez le sel fondre sur ce fromage, et ayez soin de le retourner tous les jours sur des paillassons bien secs et bien propres, que vous rangerez sur des claies. Si le sel est noir, roux, etc. il tache le dessus des fromages ; il suffira de le laver avec de l'eau fraîche qui enlèvera ces maculatures.

Un point essentiel est de tenir les fromages dans un endroit tempéré, où ils ne sèchent ni trop tôt, ni trop lentement. Quand ils seront secs, si on veut les manger gras, il faudra les mettre dans des assiettes rondes que l'on abouchera l'une sur l'autre, et on aura soin chaque jour de renverser les assiettes, c'est-à-dire, que celle qui aura servi de couvercle pendant un jour, deviendra le lendemain le vaisseau qui supporte le fromage, et ainsi tour-à-tour.

Si vous voulez raffiner le fromage, trempez-le, quand il est bien sec, dans du vin blanc, et mettez-le de nouveau entre deux assiettes. On peut le couvrir alors avec du persil, mais en petite quantité. On est le maître par ce moyen de l'avoir au point de raffinement qu'on le désire ; il suffit pour cela de le tremper de temps en temps dans du vin blanc.

La présure se fait avec du vin blanc sec, dont on prend une pinte, sur laquelle on ajoute deux verres de bon vinaigre blanc, environ une once de sel de cuisine, et un morceau de *vessie* de cochon séchée. On peut augmenter une seconde fois cette dose, quand le pot est à moitié.

N'y auroit-il pas erreur dans ce procédé qui nous a été communiqué ? Au lieu de *vessie* de cochon ne doit-ce pas être de *caillette* ? Si c'est effectivement de vessie, je ne vois pas à quoi elle peut être utile, puisqu'elle ne contient point d'acide ; en ce cas le

vinaigre et le vin blanc forment à eux seuls la présure.

La chèvre exige la plus grande propreté dans son étable, et cette propreté influe sur son lait. Il faut donc nettoyer l'étable tous les jours, la pourvoir d'une litière fraîche, pendant l'hiver comme pendant l'été si elle ne sort point de l'écurie. On doit les faire boire soir et matin, et de temps à autre leur donner du sel, il est très-avantageux de faire cuire des herbes potagères à demi, et de les leur donner avec l'eau dans laquelle elles sont cuites. Les chèvres nourries à l'écurie, donnent plus de lait que celles qui vont paître. Dans plusieurs provinces il est, avec raison, défendu de les laisser sortir, et les particuliers ont le droit de les tuer s'ils les trouvent sur leurs fonds. La dent de cet animal est un vrai destructeur des taillis, des pousses qu'elle attaque. Les chèvres ne sortent jamais au Mont-d'Or, et cependant les fromages y sont délicieux. Sur la manière de les nourrir, *consultez* ce qui a été dit à l'article BÉTAIL, *Tome II*, *page* 200 *et suivantes*.

Le fromage de Sassenage en Dauphiné, étant composé des trois laits de vaches, de brebis, et de chèvres, doit trouver ici sa place, et nous allons donner le moyen dont on le prépare.

Manière de préparer le fromage de Sassenage.

Le fromage de Sassenage, en Dauphiné, jouit d'une trop grande réputation pour que nous omettions le procédé employé dans le canton pour le faire et pour le conserver. On prend du lait de vaches et de brebis; si on peut avoir du lait de chèvres, et le joindre aux deux autres, le fromage en vaudra mieux, il acquerra un goût plus fin. On verse ces trois espèces de lait dans un grand chaudron bien propre, que l'on met sur le feu; on l'y laisse jusqu'à ce que le lait commence à monter, on le retire sur le champ, et on le laisse refroidir; le lendemain on l'écrème avec une cuiller, et on remet du lait tout chaud que l'on vient de tirer dans la même proportion que la crème que l'on a enlevée; alors on y jette de la présure, suivant la quantité de lait que l'on a, et dont on veut faire du fromage. On remue bien ce mélange jusqu'à ce que le lait se caille. Quand il est bien pris, on agite le lait caillé pour en faire sortir tout le petit lait que l'on décante dans un autre vaisseau. On prend ensuite des vases de bois de la forme et grandeur que l'on veut donner aux fromages, et on y met tout le caillé. Il faut que ces vases soient percés de petits trous, afin que le reste du petit lait puisse s'égoutter facilement; trois heures environ après on pose sur ces premiers vases d'autes vases de même forme et grandeur, et retournant adroitement les deux vases sens dessus dessous, vous faites ainsi passer le fromage de l'un dans l'autre. On répète cette opération durant trois jours.

Le fromage ayant pris sa forme et de la solidité, on saupoudre de sel pilé la partie supérieure; lorsque le sel est fondu, on retourne le fromage, et saupoudre pareillement le dessous et les côtés. Les gens du pays croient que ce sel empêche les vers d'attaquer le fromage; mais son effet est plutôt de rendre la pâte plus ferme, et de le conserver plus long-temps. Quand les fromages ont bien pris leur sel, on les pose sur des planches très-propres, ayant grand soin de les retourner soir et matin, et de ne les pas poser sur la même place, afin que l'humidité qu'ils y déposent ne les fasse pas moisir. On répète cette opération jusqu'à ce que les fromages soient

soient bien secs, et aient pris une couleur rouge. A cette époque, on les met sur une couche de paille étendue par terre. On le retournera pareillement tous les jours, avec l'attention de les visiter, les nettoyer et enlever sur-tout les vers et les insectes qui pourroient les attaquer. Si par hasard les fromages étoient trop secs, cela viendroit de ce que l'on auroit trop écrèmé dans le commencement ; pour remédier à cet inconvénient, il faut les envelopper de foin tendre, que l'on humectera de temps en temps avec de l'eau tiède, ou les tenir dans une cave humide, avec le soin de les tourner et retourner souvent. Observez sur-tout que les vases et les planches dont on se servira, ne soient pas de pin, de sapin, ou d'autres bois résineux, parce qu'à coup sûr le fromage en contracteroit bientôt le goût et l'odeur.

CHAPITRE V.

Du ver du fromage.

Le célèbre *Redi* s'est fort occupé de l'histoire de ce ver, et après lui *Swammerdam* est entré dans les plus grands détails sur sa conformation, tant intérieure qu'extérieure : ceux qui désireront de plus grands détails peuvent consulter les ouvrages de ces deux illustres et patiens naturalistes.

Ce ver est représenté dans sa grandeur naturelle, (*pl. VI. fig.* A 1,) et vu au microscope dans la même planche. (*fig.* B 2.) Ce n'est point le fromage qui engendre ce ver, ainsi que plusieurs personnes le pensent. L'œuf dont il sort est déposé par une mouche que M. Von Linné appelle *musca atra glabra*, *oculis ferrugineis*, *femorum basi pallidâ*; il est composé de 12 anneaux ; le premier de tous forme proprement la tête du ver ; la peau dont tout son corps est recouvert, est ferme comme du parchemin, et il ne se blesse pas facilement, quelques grands sauts qu'il fasse, ou quelque rudement qu'on le manie. Le devant de la tête est comme partagé en deux tubercules, d'où partent deux antennes fort courtes. Entre ces deux tubercules on voit paroître une particule noirâtre, également fendue en deux, qui forme la bouche.

Ce n'est pas sans raison que ce ver (*fig.* B 2.) est représenté vu sur le dos, saisissant sa queue avec ses dents, quoique cette position ne lui soit pas naturelle ; mais cette position donne une idée de la manière dont il exécute son saut très-singulier. Il n'y a qu'à renverser cette figure de manière que ce qui est en haut paroisse en bas, et on aura alors la représentation exacte et naturelle de l'attitude que prend ce ver lorsqu'il se dispose à sauter.

Lorsqu'il veut faire un saut, il commence par se dresser sur son derrière ; les tubercules qui s'élèvent de son dernier anneau lui servent beaucoup à cet effet, parce qu'en les alongeant et les retirant successivement à propos, il peut se tenir en équilibre : ensuite il courbe tout son corps en forme de cercle, et ramenant sa tête vers sa queue, il fait sortir ses deux crochets noirs et recourbés qu'il fait enfoncer avec une célérité admirable entre les deux papilles postérieures de son corps, précisément dans deux petites fossettes qui sont creusées en cet endroit.

Tout ce qu'on vient de dire est fait en un clin d'œil ; le corps de ce ver se contracte avec tant de force, qu'au lieu de la forme circulaire qu'il avoit, il devient d'une forme oblongue, ensuite il s'étend en ligne droite avec un tel effort, qu'on entend craquer les crochets de sa bouche dans le moment qu'il les décroche de la peau de son dernier anneau. De cette manière, ce ver

appuyant son petit corps contre du bois, ou de la terre, ou du fromage, et le redressant subitement pour le ramener à la ligne droite, s'élève et fait un saut qui ne laisse pas d'être considérable, relativement à la petitesse de cet animal, puisqu'il s'élève souvent à plus de six pouces.

Au reste, ce ver ne forme pas toujours de son corps un cercle perpendiculaire à l'horizon pour sauter; il se tient quelquefois couché sur le côté, quoique cependant la première attitude soit celle qu'il affecte le plus communément; mais de quelque manière qu'il se pose, soit verticalement, soit horizontalement, il commence toujours constamment par courber son corps en forme de cercle, ensuite il change cette forme circulaire en forme alongée avant de sauter.

La partie postérieure de l'espèce de mouches qui déposent dans le fromage les œufs dont sortent ces vers, est armée d'une pointe si fine qu'elle peut pénétrer dans les plus petites ouvertures et dans les substances molles. C'est à l'aide de cette tarière, lorsque le trou est fait, qu'elle pousse ses œufs jusque dans le fond du trou et qu'il y est en sûreté. Aussi ces mouches, pour remplir cet objet, choisissent toujours l'endroit du fromage le plus fait, et les vers venant à éclore augmentent la pourriture, soit par les dégâts qu'ils y font, soit par leurs excrémens et par leurs différentes dépouilles.

Un fait singulier, est que ce ver peut vivre pendant très-long temps sans prendre aucune nourriture. Il est rapporté, page 25 de l'*Histoire de l'Académie des Sciences*, année 1702, que M. Mollart a conservé pendant sept mois un ver sans lui donner à manger, et qu'après cette époque, il sortit de la nymphe une mouche qui vécut dix jours, également fermée dans la même boîte du microscope.

Lorsqu'il est parvenu à sa grandeur et grosseur naturelles, il se change en nymphe *vermi-forme*, parce qu'il conserve sa forme de ver à l'extérieur, et lorsque son enveloppe extérieure change de couleur, que la double enveloppe se fend dans toute sa longueur, on en voit sortir une mouche. (*fig.* C 3, *planche VI.*) Elle est représentée grossie au microscope.

Tout en admirant l'industrie de cet animal, les ressources qu'il tient de la nature pour perpétuer d'une manière sûre son espèce et la reproduire à l'infini, on ne voit pas du même œil la destruction de nos fromages; qu'il est très-difficile de prévenir.

Un autre genre d'insectes les attaque: ils sont plus destructeurs et moins dangereux, parce qu'ils ne s'attachent qu'à l'extérieur; mais si on n'y apporte du secours, ils parviennent insensiblement à le détruire; c'est une espèce de ciron presque invisible à l'œil nu. M. Von Linné le nomme *acarus siro*; sa forme est ovale, sa tête et ses pattes un peu brunes, son ventre gros, ovale, blanchâtre, et si on l'examine au microscope, il paroît couvert de longs poils; il se multiplie d'une manière prodigieuse.

On a proposé divers moyens pour détruire ces insectes rongeurs et corrupteurs; en général, ils sont inefficaces, quelques-uns ont donné pour spécifique les feuilles d'arum, ou *pied de veau*, (*voyez* ce mot) avec lesquelles on doit envelopper le fromage et les renouveler souvent. Ces feuilles, il est vrai, ont une odeur forte et puante, mais je réponds qu'elles ne produisent aucun effet.

D'autres ont conseillé les lotions de vinaigre fort aiguisé avec le poivre et le sel. Cette préparation engourdit les cirons, tue même si

l'on veut ceux qui existent, mais ne détruit point la multitude prodigieuse d'œufs que ces insectes ont déposé.

Ce vinaigre ainsi préparé ne sauroit pénétrer à la profondeur où la mouche du ver *sauteur* a déposé ses œufs ; d'ailleurs, un pareil acide développe davantage celui du fromage, hâte sa putréfaction et la conversion des œufs en vers.

Après avoir essayé la plus grande partie des recettes proposées, je n'ai trouvé que l'huile en général susceptible de produire un assez bon effet. Tous les insectes ont sur le dos ou sur les côtés des trachées par où ils respirent ; l'huile qui touche leur peau bouche leurs trachées, et les insectes meurent suffoqués. Avant de tremper le fromage dans l'huile, il faut avec une brosse à poils longs le frotter dans tous les sens, afin de faire tomber autant d'œufs ou d'insectes qu'il sera possible ; rechercher dans les gerçures, dans les cavités, avec la pointe d'un couteau, ce qui existe ; ratisser et bien essuyer le fromage. Si les gerçures pénètrent dans l'intérieur, trancher jusqu'au vif, ensuite y couler de l'huile et en imbiber toute la partie extérieure que l'on recouvrira ensuite avec un linge également imbibé d'huile ; renouveler cette opération autant de fois que l'on s'appercevra d'un nouveau dégât. Ce procédé réussit très-bien contre les cirons, mais il n'a pas la même activité sur le ver sauteur, parce qu'il est logé trop profondément. Cependant si on apperçoit sa retraite, l'endroit où il exerce ses ravages, on peut le découvrir et y mettre de l'huile qui pénétrera dans les galeries qu'il s'est formées.

CHAPITRE VI.

Des propriétés du fromage.

Caseus ille bonus quem dat avara manus. Cet aphorisme est très-vrai. Tous les fromages sont bons, pourvu qu'on en mange peu. Dans ce cas, ils aident et fortifient la digestion. Les fromages trop faits portent dans l'estomac un levain de pourriture ; ceux qui sont trop chargés de présure font promptement tourner les alimens à l'acide et à un acide chaud et désagréable. Les fromages faits avec le lait de brebis, ou de chèvres, se digèrent plus facilement que ceux faits avec le lait de vaches. Les fromages dont le lait n'a point été cuit sont dans le même cas que les premiers.

Les fromages à la crème et récemment faits, offrent une nourriture rafraîchissante et moins indigeste que le beurre.

Ces fromages, appliqués extérieurement, répercutent l'inflammation phlegmoneuse, et particulièrement l'inflammation érysipélateuse ; ils en calment la chaleur et la douleur, et s'opposent à leur tendance vers la suppuration.

FROMENT. Plante graminée, la plus productive, et dont le grain est le meilleur pour faire le pain par excellence ; en un mot la plante la plus précieuse, la plus utile à l'homme, et le plus beau présent que lui ait fait la Divinité. Un auteur célèbre a dit : « Un grain de blé est le germe » des sceptres et des couronnes, le » soc fonde les empires, soudoie les » potentats, et le froment que je sème » doit germer en munitions de guerre, » en artillerie, en vaisseaux, etc. » En effet, c'est la première richesse du citoyen, et par conséquent de l'état ; celle qui met et fixe le prix de toutes les autres denrées et des objets de commerce, qui vivifie tout, qui met tout en mouvement et fait circuler tout. On dira peut-être que l'on ne cultive pas le froment sur toute la surface du globe, et que les empires, les monarchies où on ne le cultive pas, etc. n'en subsistent pas moins.

Cela est vrai, mais le froment y est représenté par un autre végétal qui fournit la nourriture à des individus, et c'est sur ce besoin de première et de la plus urgente nécessité, que sont établis la richesse de la masse et le bien-être des individus.

Il est inutile d'insister plus longtemps sur les avantages que la nation peut retirer de ses récoltes de blés; de prouver qu'elle ne peut être riche, puissante, qu'autant qu'elle aura beaucoup de superflu à échanger; ces vérités sont trop généralement reconnues et ont été démontrées par un très-grand nombre d'auteurs d'une façon si victorieuse, qu'il ne reste pas aujourd'hui le plus léger doute à ce sujet; d'ailleurs, une semblable discussion nous écarteroit du but où nous devons aller. Il s'agit de la pratique, de bien labourer nos champs, de semer à propos, de récolter, de conserver nos grains, et de les vendre ensuite à un bon prix.

Si on désire cultiver ses champs, semer ses blés d'après une saine théorie, il faut absolument relire l'article *Blé*, afin de connoître à fond la belle anatomie que M. l'Abbé Poncelet en a publiée; d'après quelles loix il végète, et comment il végète. Sans ces préliminaires, sans cette introduction à sa culture, on agira, comme le commun des hommes, d'après une routine aveugle, et on sèmera pendant toute sa vie sans en être plus instruit. Il convient encore de relire le mot *Culture*, pour avoir l'idée des méthodes proposées jusqu'à ce jour, afin que je ne sois pas obligé de faire des répétitions dans l'article que je traite actuellement.

PLAN du travail sur le FROMENT.

PREMIÈRE PARTIE.

Du Froment considéré depuis le moment qu'on se propose de le semer, jusqu'après l'avoir battu et rendu assez net pour être transporté dans le grenier,

(1) Les Chapitres 7, 8 et 9 sont de M. Parmentier.

DEUXIÈME PARTIE.

PREMIERE PARTIE.

DU FROMENT CONSIDÉRÉ DEPUIS LE MOMENT QU'ON SE PROPOSE DE LE SEMER, JUSQU'APRÈS L'AVOIR BATTU ET RENDU ASSEZ NET POUR LE CONSERVER DANS LE GRENIER.

CHAPITRE PREMIER.

Description du Genre.

M. Tournefort appelle le froment *triticum*, et le place dans la troisième section de la quinzième classe, qui comprend les herbes à fleurs à étamines, qu'on nomme *blés* ou plantes *graminées*, parmi lesquelles plusieurs sont propres à faire du pain. M. Von-Linné le nomme également *triticum*, et le classe dans la triandrie dyginie.

Les véritables caractères qui distinguent les fromens des autres plantes voisines de ce genre, sont d'avoir un calice ou balle composé de deux valvules, et qui contient souvent trois fleurs; les valvules sont ovales et obtuses.

Deux valvules presqu'égales, et de la grandeur du calice, tiennent lieu de pétales; l'intérieure est plane, et l'extérieure est bombée, terminée par une petite pointe.

Les étamines sont au nombre de trois, en forme de fils; les pistils, au nombre de deux, réfléchis, terminés par un stigmate plumeux.

Le grain ou semence est unique, oblong, ovale, obtus des deux côtés, convexe sur le dos, sillonné sur le côté opposé.

Les fleurs et les semences sont portées sur épi général, et cet épi est lui-même composé par de petits épis de deux à cinq fleurs ou grains, suivant les espèces.

CHAPITRE II.

DES ESPÈCES.

Le langage des botanistes est bien différent de celui des cultivateurs; aussi j'ai été obligé d'établir, au mot *Espèce*, ce qui constituoit l'espèce *botanique* et l'espèce *jardinière* ou *cultivée*. *Consultez* ce mot, afin d'éviter ici les répétitions.

SECTION PREMIÈRE.

Caractère des Espèces.

M. Von-Linné en compte six espèces dont la plante périt chaque année, et cinq qui sont vivaces.

Espèces annuelles.

I. *Le Froment d'été*, *Triticum æstivum*. LIN. Son calice renferme quatre fleurs à balles très-ventrues, lisses, disposées les unes sur les autres en manière de tuiles, et dont l'extrémité est garnie d'une longue barbe.

II. *Le Froment d'hiver*, *Triticum hybernum*. Son calice renferme éga-

lement quatre fleurs à balles, disposées en écailles, et qui tombent à la maturité du grain; elles sont communément sans barbes. Dans quelques endroits on désigne cette espèce sous le nom de *touzelle*.

III. *Le Froment renflé*, *Triticum turgidum*. LIN. A balles ventrues, velues, contenant quatre fleurs; l'épi est fort gros, composé, rameux, et chargé de barbes fort longues.

IV. *Le Froment de Pologne*, *Triticum polonicum*. LIN. Les balles contiennent deux fleurs; chaque petit épi a des barbes très-longues, et ces barbes sont comme dentées.

V. *Le Froment épautre*, ou *Epeautre*, *Triticum spelta*. LIN. Son épi est un peu comprimé et dépourvu de barbes; s'il en a, elles sont très-courtes et seulement disposées dans sa partie supérieure. Les petits épis qui composent l'épi général sont composés de quatre fleurs, dont deux ou trois tout au plus sont fertiles.

VI. *Le Froment à une seule loge*, *Triticum monococcum*. LIN. L'épi est court, se divise en deux, garni de chaque côté de barbes fines et fort longues; les petits épis dont le général est composé, sont de trois fleurs, dont une seule est fertile.

Espèces vivaces.

I. *Le Froment à feuilles de jonc*, *Triticum junceum*. LIN. Ses tiges sont hautes d'un à deux pieds, garnies de feuilles étroites, blanchâtres en dessus, un peu roides, aiguës, et roulées en leurs bords. Les petits épis de l'épi général sont composés de cinq à six fleurs, communément dépourvues de barbes; les balles ont le dos garni de cannelures saillantes.

II. *Le Froment maritime*, *Triticum maritimum*. LIN. Tiges hautes de cinq à sept pouces, coudées à leur articulation inférieure, garnies de quelques feuilles lisses, à peine larges d'une ligne; l'épi est maigre, un peu rameux à sa base; les petits épis sont comprimés et ont une roideur remarquable. Il croît dans les provinces méridionales, au bord de la mer.

III. *Le Froment rampant*, *Triticum repens*. LIN. Ses racines articulées, très-rampantes; pousse des tiges droites, feuillées; ses feuilles, larges de deux ou trois lignes, molles, vertes, et velues à la surface supérieure; l'épi général est long de trois à quatre pouces, et les petits épis composés de quatre à cinq fleurs, dont les balles sont aigues et communément dépourvues de barbes: cette plante croît dans les haies.

IV. *Le Froment délicat*, *Triticum tenellum*. LIN. Racines fibreuses, tiges menues, basses et feuillées; les feuilles lisses, vertes, au plus une ligne de largeur; l'épi est maigre, en forme de fil, presqu'entièrement d'un seul côté; les petits épis comprimés, composés de trois à quatre fleurs, disposés d'un seul côté, et quelquefois en spirale; ils sont toujours barbus.

V. *Le Froment à fleurs d'un seul côté*, *Triticum uni-laterale*. LIN. M. Von Linné en fait une espèce à part; cependant on peut à la rigueur le regarder botaniquement comme une variété de l'espèce précédente; il en diffère par les calices des fleurs, placés alternativement d'un seul côté, et en ce qu'ils ne restent pas sur l'épi.

Ces cinq espèces vivaces intéressent peu le cultivateur; cependant, quel homme peut répondre qu'à force de culture et de semis multipliés, ainsi qu'il a été dit au mot *Espèce*, on ne parvînt pas à en retirer un jour des récoltes utiles? Il est inutile de faire des expériences sur le froment rampant: malheur au champ, au jardin, etc. dans lequel il a établi sa demeure; il est presque impossible de le détruire; ses racines tallent à l'infini. Il ne faut pas le confondre avec le *chien-dent*. (*Voyez* ce mot.)

Section II.

Observations sur les Espèces cultivées.

Il convient d'examiner de nouveau les espèces utiles de froment que l'on cultive, et, après avoir parlé le langage des botanistes, de s'entretenir avec les agriculteurs. Ce qui concerne le seigle, le méteil, et autres plantes connues sous le nom de *blé* en général, sera détaillé au mot propre.

Le climat, le sol et la culture agissent beaucoup sur la qualité des grains, et à un tel point, qu'il n'est pas possible d'établir des caractères fixes et décidés entre ce que nous appelons, par exemple, *blés barbus*, *blés ras* ou *sans barbes*. En effet, ces espèces jardinières, même du second ordre, changent de visage, s'il est permis de s'exprimer ainsi, transportées d'un pays à un autre, cultivées ou sur les hauteurs ou dans la plaine, aux bords de l'océan ou de la méditerranée, ou dans l'intérieur des terres. Cette transformation produite par le climat, l'est également par la culture; et dans tel ou tel terrain; après un certain nombre d'années, les blés *barbus* deviennent *ras*, et les *ras* deviennent *barbus*. Il en est ainsi pour la couleur des grains de chaque espèce jardinière de blés.

Parmi les blés *barbus* on distingue ceux à barbes longues et à barbes courtes, à barbes lisses et à barbes raboteuses, ou comme légèrement épineuses; à épis plus aplatis ou plus quarrés; à grains dont l'écorce est couleur paille, à écorce d'un jaune doré, à écorce rouge, à écorce blanche, enfin, d'autres plus ou moins gros, plus ou moins arrondis ou alongés. On observe les mêmes différences pour la couleur et pour la forme sur les blés ras.

On distingue encore les blés en *hivernaux* et en *printaniers* ou *marsais*. Les hivernaux sont communément semés en septembre ou en octobre, et passent l'hiver en terre, d'où ils ont pris leur dénomination générale; les autres ont été nommés *marsais* ou *printaniers*, parce qu'on les sème dans le mois de mars et à l'entrée du printemps; dans quelques endroits on les appelle encore de *trois mois* ou blés *tremois*, parce qu'ils ne restent guère plus de trois mois en terre.

Toutes ces dénominations tiennent plus aux cantons qu'à la réalité. En Languedoc, par exemple, et dans beaucoup d'autres provinces du royaume, tous les blés sont semés en octobre ou en novembre, et tous les blés y sont barbus, la *touzelle* excepté; si on transporte ces grains dans des provinces éloignées, si on les y sème avant l'hiver, peu à peu ils deviendront ras, et j'ai même observé des touzelles complétement barbues, à demi et au tiers barbues.

La grosseur du grain ne caractérise pas mieux l'espèce. Par exemple, l'auteur de la *Maison rustique* dit que le grain de la touzelle est plus gros que celui des fromens ordinaires, tandis qu'en Provence, en Languedoc, etc. il est plus petit; mais ici n'y auroit-il pas confusion de nom? au moins je le pense. Tout blé ras n'est pas touzelle, et je puis dire que j'ai très-peu vu de vraie touzelle dans nos provinces du nord; ou bien, en supposant que la véritable eût été transportée du midi au septentrion du royaume, elle y a éprouvé des changemens dans la force de son grain, et même dans la couleur, puisque celle du nord n'est pas aussi blanche que celle du midi.

D'après ces observations, il est donc impossible ou du moins très-difficile d'établir une nomenclature exacte des différentes variétés de blés cultivées dans le royaume, puisque celui qui voudroit l'entreprendre seroit obligé de faire venir de trente endroits au moins de chaque pro-

vince, les espèces de blé qu'on y cultive; de semer ces espèces et les faire cultiver sous ses yeux, et enfin d'en faire une description exacte; mais à quoi servira l'exactitude même la plus scrupuleuse dans ce travail, sinon à conclure que telle et telle espèce s'est montrée de telle et telle forme dans le champ de ce particulier; et le grain qui sera provenu de cette récolte ne ressemblera presque plus, ou plus du tout, après avoir été semé pendant plusieurs années de suite, au blé de l'endroit d'où on l'aura originairement tiré. Il y a plus; semez avant l'hiver ce qu'on appelle *blé printanier*, et vous verrez la différence que ces trois mois d'hiver auront produite sur la grosseur de ce grain; et j'ose dire que les blés de mars ou printaniers semés plusieurs fois de suite avant l'hiver dans de bonnes terres et bien cultivées, reprendroient bientôt la forme et la grosseur des grains de blés hivernaux, puisqu'il est bien démontré qu'une plante qui reste quatre ou cinq mois de plus qu'une autre en terre, y fructifie beaucoup mieux. En effet, quelle différence ne fait-on pas, soit pour la pesanteur, soit pour la grosseur, du grain de l'avoine semée en septembre, ou en janvier, ou en mars, etc. Plus le pays est ou naturellement froid, comme les montagnes, ou chaud, comme nos provinces méridionales, et plus la différence est sensible; car ces extrêmes se tiennent.

Je ne veux pas dire pour cela qu'il faille également et dans le même temps, semer les blés hivernaux et printaniers; ces derniers sont des espèces jardinières dégénérées des premières; on doit donc les traiter suivant leurs besoins actuels, et il est constant que la récolte des blés hivernaux semés au printemps sera mauvaise, parce que l'espèce n'a pas encore pris son caractère fixe de dégénérescence; mais à la longue elle le prendra, de même que les printaniers redeviendront hivernaux.

M. Von Linné, dans l'énumération des espèces décrites dans la première section, n'a point parlé du blé connu sous les noms de *Barbarie* ou de *Smyrne*, ou de *miracle*, ou d'*abondance*, et que Bauhin désigne par cette phrase, *triticum spicâ multiplici*. Il diffère des autres fromens par sa tige plus forte, ses feuilles plus longues, et sur-tout par ses épis rameux, c'est-à-dire, qu'au bas de l'épi général il en sort de nouveaux, au nombre de trois, quatre, et quelquefois jusqu'à six; ce qui forme, pour ainsi dire, une espèce de gerbe. Olivier de serres, que je cite toujours avec plaisir, dit: « Il produit un grand » espi plat, de chacun costé duquel » sortent trois ou quatre petits espis » avec leur queue courte, faisans » ensemble comme un gros bouquet » porté par un seul tronc: mais » pour sa rareté, le ménasger n'en » peut faire état certain, bien que » désirable pour son grand rapport. » Ce froment a rendu chez moi quarante pour un, semé dans un jar- » din; employé en terre commune, » douze à quinze. Quant à son ser- » vice, il fait pain très-bon et fort » savoureux, mais non si blanc » comme l'autre bled, parce qu'ayant » la pelure du grain, qui est assez » gros, fort déliée, difficilement » peut-il se moudre grossièrement, » comme est requis pour faire que le » pain soit bien blanc, ains se con- » vertit presque tout en farine, avec » peu de son; tel défaut revenant » néanmoins à la commodité du » ménage. »

Il est parlé dans les *Mémoires de la Société d'Agriculture de Rouen, Tom. I*, pag. 125, d'une espèce de blé venu de *Silésie*. M. Dumenil Coste, auteur de l'observation, dit: « L'avantage de » l'espèce que je propose aujourd'hui » n'est

» n'est point sujet à la nielle ; convaincu de ce fait par l'expérience » que j'en ai faite en le cultivant. » Ce blé est moins sujet à verser, » sa paille étant pleine de moelle, » elle obéit aux coups de vents, » et fléchit comme le jonc. Les Allemands en tirent beaucoup d'utilité ; » ils font hacher la paille pendant » l'hiver, et ils en nourrissent leurs » bestiaux. »

» L'utilité de ce blé est d'autant » plus grande, que la récolte en est » plus abondante que celle du blé » qu'on cultive ordinairement en » France ; il contient plus de farine » et fait de très-bon pain, quoiqu'à la vérité la farine soit un peu » grumeleuse. »

» Il faut avoir la précaution de » faire battre ce blé sur le tonneau, » parce qu'il est trop tendre pour » soufrir le fléau. »

» La méthode de cultiver est » on ne peut pas plus facile ; il » faut le semer de bonne heure dans » une terre bien grasse et bien préparée, et mettre un peu plus de semences que pour les autres blés. »

Comme je n'ai jamais vu cette espèce de blé, et que l'auteur ne la décrit point, je ne sais soin peut la rapporter à une de celles qui ont été décrites plus haut.

M. Duhamel, dans son ouvrage intitulé *Culture des terres*, *Tome V*, page 440, parle d'un blé connu à Genève sous la dénomination d'*abondance*, et qui cependant n'est pas le blé de *miracle* ou de *Barbarie* ; et, page 238 du même volume, d'un blé d'Espagne dont le grain est dur, transparent comme le riz, et à très-peu de son. Je ne connois ni l'un ni l'autre. Ce dernier seroit-il la touzelle dans son état de perfection ?

Je le répète ; chaque royaume, chaque province, chaque climat a ses espèces particulières et propres au pays. Il n'est pas douteux qu'on ait fait des essais en tous genres en échangeant les semences, et on se sera ensuite determiné à cultiver celle qui aura constamment le mieux réussi, et se sera le mieux aclimatée.

Le blé *méteil* n'est point une espèce à part ; on le nomme encore *mixture* à quart, à moitié, aux trois quarts. C'est un mélange plus ou moins considérable de froment et de seigle, et semé en même temps. (*Voyez* MÉTEIL) Ce blé est ordinairement destiné à la nourriture du métayer et des gens de la ferme ; et suivant la coutume du pays, les conventions, etc. le froment est plus ou moins chargé de seigle.

CHAPITRE III.

Des Semences.

Section première.

De la nécessité de changer les semences.

La preuve la plus complète que les fromens cultivés en France sont des espèces jardinières ou du second ordre, est fournie par la nécessité de changer les semences. Cependant quelques auteurs tranchent et disent : cultivez bien votre champ, semez à propos, et vous n'aurez pas besoin de chercher dans les villages voisins des grains pour ensemencer. Malgré cette assertion, l'expérience la plus constante démontre combien il est avantageux de renouveler, au moins tous les trois ans, le blé qu'on veut jeter en terre. Je ne tiens à aucun préjugé snr l'agriculture : quoique j'admette comme bonnes toutes les méthodes suivies dans un canton, je me réserve cependant la liberté de les soumettre à de nouvelles expériences, afin de constater décidément leur mérite ou leur défectuosité, toujours relativement au canton, parce que toutes les fois qu'on veut généraliser, on se trompe et on trompe les autres.

J'ose dire que, d'après cette manière de juger, j'ai toujours observé que le même grain semé plusieurs années de suite dans les mêmes champs s'y détériore, même malgré l'avantage des bonnes saisons. Il y a peut-être des exceptions à cette assertion générale, et c'est sans doute ces mêmes exceptions qui ont décidé à regarder comme inutile le changement de semences; mais en bonne logique, des exceptions ne font pas loi, puisque nulle règle sans exception. Il n'est pas douteux que dans ces cas, que j'admets comme vrais, de nouvelles semences auroient produit du plus beau blé. Il est inutile d'insister plus long-temps sur l'acquisition de nouveaux grains, sur le changement de semences; puisque c'est un point de fait généralement reçu, non-seulement en agriculture, mais encore dans la pratique constante du jardinage.

SECTION II.

D'où faut-il tirer les semences?

Il est constant que telle ou telle espèce de froment se plaît plus dans un terrain que dans un autre; c'est donc le premier point que le cultivateur doit considérer et connoître. Il est bien difficile qu'un métayer, qu'un propriétaire instruits ne parcourent, pendant que les blés sont sur pied, quelques-unes des paroisses limitrophes à trois ou quatre lieues à la ronde. Dans ces petits voyages il examinera le grain de terre et la nature du blé, et dès qu'il y rencontrera de l'analogie avec son champ et le grain qui y réussit le mieux, il ne doit pas balancer à acheter la quantité de blé qui lui convient, dût-il le payer même un peu plus cher qu'il ne vendra le sien.

Je me garde bien de conseiller de tirer des blés des provinces éloignées: 1.° on ignore la qualité du sol qui les a produits; 2.° le climat est à coup sûr différent, et par conséquent le grain peut souffrir de cette transition trop subite. (*Voyez* le mot ESPECE) Par exemple, le blé de *Barbarie* ou de *miracle*, transporté subitement du midi au nord, y craint l'effet des gelées plus que tous les autres fromens. Afin de ne pas en courir les risques, on a essayé de le semer en même temps que les marsais, et la récolte a manqué; mais en acclimatant progressivement ce blé, il prospèrera tout aussi bien dans nos provinces septentrionales qu'aujourd'hui près de Pézenas, où il est mis en culture réglée. On doit convenir cependant qu'il arrive par fois des transitions heureuses, mais elles sont rares; et le cultivateur est en général trop pauvre, trop chargé d'impôts, pour l'engager à faire des expériences coûteuses, souvent sans utilité, et plus souvent encore avec perte réelle. C'est aux riches propriétaires des provinces, aux chapitres, aux gens de main-morte, à faire ces essais; ils deviendront les bienfaiteurs d'un pays dont ils tirent le revenu le plus clair, presque toujours sans avoir semé.

En général, on ne risque jamais rien de prendre des blés dans un pays sur un sol plus maigre que celui où l'on doit semer; le grain gagne dans ce dernier; mais si du sol riche on le transporte dans un sol maigre; l'espèce dégénère, parce que c'est une espèce jardinière. On ne sauroit trop insister sur cette distinction d'espèces premières ou botaniques et d'espèces jardinières ou du second ordre; elle sert de base à toutes les semailles.

Il est plus avantageux de choisir de proche en proche les semences dans un canton naturellement plus froid; elles gagneront au midi. Les grains des champs situés au bord de la mer ou à queques lieues

de son voisinage, sont ceux qui peuvent être transportés le plus loin, pourvu toutefois qu'on ne les sème pas dans un climat beaucoup plus chaud. Ces blés sont imprégnés d'un sel que n'ont pas les autres blés.

SECTION III.

Du choix des semences.

Ici les opinions sont encore partagées. M. de la Bretonnerie, dans son ouvrage intitulé, *Correspondance rurale*, et qui mérite d'être souvent cité, dit: « On a observé que les blés » retraits germent fort bien; ils sont » moins coûteux; il y a du profit » conséquemment à les acheter pour » semer, ainsi que les blés à demi- » germés. » Je conviens de l'économie et même, si l'on veut, de la germination; mais la question se réduit à savoir si ce blé, toutes circonstances égales, produira une paille aussi nourrie, aussi haute, le même nombre de tiges et d'épis aussi fournis et d'un grain aussi beau? J'ai vu, chez un de mes voisins, à la récolte de 1785, un froment provenu du grain qu'on nomme d'*épeluchure* ou du *reste de l'aire*, assez bean; mais qui ne pouvoit snpporter la comparaison avec ceux des autres champs limitrophes. Il peut y avoir des exceptions qui confirment l'assertion de M. de la Bretonnerie, ainsi je ne nie pas le fait.

Mon avis, au contraire, est qu'on ne doit rien épargner pour se procurer le plus beau froment de semence, et sur-tout celui qui sera le plus complétement dépouillé de grains étrangers, tels que l'ivraie, la nielle, toute espèce de pois, pesettes, vesces et autres plantes de la famille des légumineuses, etc.; outre que ces dernières occupent inutilement la place d'un à deux grains de blé, elles abyment les tiges de leur voisinage. La nature a pourvu les plantes légumineuses de filets ou *vrilles* (*voyez* ce mot) par lesquelles elles s'attachent à tout ce qui s'élève au-dessus de terre et qu'elles rencontrent. Ces vrilles s'entortillent autour des tiges, les serrent, les compriment, leurs épis ne reçoivent plus la subsistance qui leur convient, et elles s'étendent quelquefois jusqu'à trois ou quatre touffes de blé: ce fait n'est point équivoque. Outre le tort que ces plantes font au blé, elles détériorent beaucoup sa qualité, car les vans, les cribles ne sauroient les séparer complétement du grain.

J'insiste fortement, 1.° sur la nécessité de se procurer l'espèce de froment que l'on connoît par expérience le mieux réussir dans tel ou tel champ. 2.° Le grain le plus sain, le mieux nourri et le plus gros, chacun dans son genre. 3.° Le froment le plus complétement dépouillé de tous grains étrangers, en un mot, le plus pur. Il est plus que probable, et j'ose dire démontré qu'un froment bien nourri, bien sain, supportera beaucoup mieux les intempéries des saisons, que sa végétation sera beaucoup plus vigoureuse et plus complète que celle d'un grain qui aura souffert.

Quelques auteurs ajoutent que le froment criblé par les charançons, par les petits papillons, si connus dans l'Angoumois, et dont nous parlerons par la suite, etc., sont encore très-bons à semer, parce que les insectes n'attaquent pas plus le germe du blé que celui des pois, etc. Oui, ces grains germeront; mais de bonne foi, peut-on croire que la nature ait inutilement environné ce germe d'une substance farineuse et qui devient sucrée et laiteuse lors de la germination? Ne voit-on pas que cette substance laiteuse est la nourrice du germe jusqu'à ce qu'il se soit enfoncé en terre pour y prendre la vraie nour-

riture de la plante ? Consultez à ce sujet l'anatomie du froment, par M. l'Abbé Poncelet, rapportée au mot BLÉ; l'insecte ne détruit pas absolument toute la substance farineuse, et le peu qu'il en reste fournit une nourriture médiocre au germe, et il s'élance comme il peut, c'est-à-dire, chétivement. Que l'on me montre un seul grain de froment, *entièrement* dépouillé de sa farine et auquel il ne reste que le germe; que l'on le mette en terre avec tous les soins possibles, j'ose dire que le germe, s'il pousse, avortera peu de jours après. J'en ai répété plusieurs fois l'expérience; d'autres peuvent avoir été plus heureux que moi; mais j'ignore comment ils s'y sont pris.

Admettons pour un instant, que ces blés criblés, vermoulus, etc. germent; qu'une économie passable leur mérite cette préférence; peut-on mettre en comparaison des probabilités contre des certitudes, surtout quand on est obligé de vivre sur le revenu du produit de ses terres, et le tout pour une mesquine économie?

Il est rare de trouver des fromens dont les grains soient tous de la même espèce, c'est-à-dire, tout froment rouge, ou jaune, ou touzelle, etc. La cause de ce mélange de grains tient à ce raisonnement: Si une espèce ne réussit pas cette année, l'autre réussira, et la récolte sera toujours à peu près égale. Ce raisonnement est purement spécieux. Ne vaudroit-il pas mieux avoir un champ semé d'une espèce de froment qu'on sait, par expérience, lui convenir; le second champ semé d'une autre espèce analogue à son sol, et ainsi de suite? En mêlant ainsi les grains, les espèces jardinières, on les abâtardit toutes, parce que dans le temps de la fleuraison, les étamines ou poussières fécondantes se portent d'une espèce sur une autre; et de-là, il résulte que le blé barbu devient presque ras, que le blé ras devient barbu, le jaune, rouge, etc.; c'est-à-dire, que tous prennent des nuances différentes de celles qu'ils auroient eues. De-là naissent ces espèces hibrides du second genre et qui varient chaque année. Ayez des yeux, observez, et vous vous convaincrez par vous-même de ces vérités.

Un moyen peu dispendieux et assez facile pour se procurer de beau froment de semence, exempt de tous mauvais grains, ou grains étrangers, et de la qualité que l'on désire, consiste à placer une femme entre chaque moissonneur et en avant de chacun. Les femmes et les enfans seront armés d'une très-petite faucille ou d'une serpette; l'une ne sera chargée que de couper les beaux épis, par exemple, du grain à écorce dorée; l'autre, du grain à écorce blanche ou rouge, à épi barbu ou à épi ras, etc.; mais comme de la même touffe de froment il s'élève plusieurs tiges, plusieurs épis, elles choisiront seulement les plus beaux épis, elles en feront de petites ou de fortes gerbes, suivant ce qui leur sera plus commode, et chacune amoncèlera séparément les gerbes qu'elle aura moissonnées, toujours sur la même direction du champ, afin déviter toute confusion des espèces. Ces gerbes portées sur l'aire et séparément rassemblées en gerbier seront battues quelques jours après les premières, mais non pas battues au fléau, parce qu'il en feroit sortir tout le grain. Il suffit d'embrasser les gerbes avec les deux mains et les pousser avec force contre un banc, sur une pierre, un angle de mur, ou sur un tonneau; alors le seul gros grain et le plus mûr tombera; une fois vanné, il sera mis à part et conservé pour les semailles de l'année suivante. Le grain qui restera dans ces petites

gerbes ne sera pas perdu, parce que lors du battage général elles seront étendues sur l'aire avec les autres. Par ce procédé, on augmente les frais de moissons, de la journée de quelques femmes seulement, et on se procure les fromens les mieux nourris de tout le champ et entièrement séparés de toute espèce de mauvais grains et de grains étrangers.

Il est bien moins dispendieux de suivre ce procédé, lorsqu'il s'agit de se procurer de beaux blés de semence, que de le faire choisir grain à grain sur une table. Le seul avantage qui résulte de cette dernière méthode, est d'occuper les femmes, les valets et les enfans pendant la pluie, ou lorsqu'on ne peut travailler à la terre : mais quelle est la métairie où des hommes ne peuvent pas être occupés plus utilement ?

SECTION IV.

De la préparation des semences.

Je n'aurois pas imaginé être contraint de revenir sur cet article après ce qui a été dit au mot *Chaulage des blés* ; (article à relire) mais depuis cette époque, j'ai reçu plus de trente recettes différentes à laquelle chaque écrivain attache les plus grandes propriétés. Je les remercie sincèrement de leur intention, ils ont cru être utiles au public et leur motif est bien louable. La plupart de ces recettes ont pour base celles de M. de la Juttais, rapportées. *T. III*, pag. 164, au mot *Chaulage*. Malheureusement je ne crois point à cette préparation ni aux autres. Par la fusion ou l'ignition du nitre, on l'a rendu *alcali*. (*Voyez* ce mot) La semence que l'on y jette pendant l'ignition, y brûle, se calcine et s'y réduit en charbon ; voilà encore de l'alcali et rien de plus, puisque par la combustion la partie huileuse du grain s'est évaporée en grande partie, et en supposant qu'elle s'y fut conservée, elle ne donneroit en dernière analyse qu'un simple alcali ; c'est donc de l'alcali que l'on ajoute à l'alcali. Ne vaut-il donc pas autant se servir de la cendre, de la chaux, qui renferment un bon alcali ? Toute préparation, je le répète, est inutile et plus qu'inutile lorsque le grain est beau, bon, et qu'il n'est point vicié par la carie ou charbon, et dans ce cas, la lessive de cendres aiguisée par la chaux, suffit ainsi que mille et mille expériences l'ont démontré. A mérite égal de procédé, n'est-il pas plus naturel de recourir au plus simple, le plus à la portée du cultivateur et le moins dispendieux ? La chaux et la cendre sont entre les mains de tout le monde, et si on n'a pas facilement de la chaux, il suffit de faire la lessive de cendres plus fortes.

J'ose dire qu'aussi tôt que, dans les papiers publics, on avance un procédé relatif à l'agriculture, qu'il me paroisse bon ou mauvais, je le vérifie. Que de temps j'ai perdu dans ces examens ! On a proposé d'unir l'arsenic avec de la chaux ; que résulte-t-il de ce mélange ? un sel *neutre*, puisque l'arsenic est *acide*, (*voyez* ces mots) et la chaux est *alcaline*. Mais si l'expérience a prouvé démonstrativement que les alcalis détruisent le charbon ou la carie des blés, les sels neutres ne produiront pas le même effet. Le but qu'on se propose dans cette expérience se réduira donc au simple effet de fortifier la végétation du grain ; mais comme il a été dit au mot *Chaulage*, que les deux lobes du grain ne subsistent plus dès que la radicule du germe s'est enfoncée en terre, cette préparation est donc inutile pour la prospérité de la plante. Allons plus avant, et suivons les raisonnemens faits à ce sujet. De la prompte sortie du germe et

de la vigueur avec laquelle il plonge, dépendent les succès postérieurs de la plante. C'étoit ce qu'il falloit démontrer, et comme proposition générale elle est fausse. Supposons un grain bien infusé, bien pénétré des principes salins, et que ce grain soit dans nos provinces méridionales semé en octobre. Il arrive souvent que l'on y sème lorsque les terres sont dans un très-grand état de siccité et que la pluie ne survient qu'un ou deux mois après; que le grain y germe difficilement, et que sans les vents de mer qui remplissent d'humidité l'atmosphère, il seroit bien plus long-temps encore à sortir de terre. Qu'arrivera-t-il pendant cet espace de temps? Les sels trop concentrés dans le grain le raccorniront et le durciront, et peut-être parviendront-ils à détruire complétement le germe.

On objectera que le sel conserve les viandes; cela est vrai jusqu'à un certain point, et la conservation dépend et de la qualité est de la quantité du sel; d'ailleurs, les viandes sont un corps humide et mou dans le principe, et le froment est un corps sec. Or, quoi de plus énergique que beaucoup de sels étendus dans une petite quantité d'eau relativement à leur masse.

Il est donc vrai de dire que la proposition est trop générale, et que ces préparations peuvent avoir lieu tout au plus dans les provinces où les pluies sont fréquentes; mais encore une fois, qu'y produiront ces sels? Rien. La vigueur de la plante dépendra uniquement de la qualité du sol, de sa culture, et plus particulièrement encore de la manière d'être des saisons. Quant à la qualité terrible de l'arsenic qui a effrayé bien des gens, je ne crois pas qu'elle puisse se retrouver dans le grain que l'on récoltera par la suite., parce que ce sel souffrira tant de modifications et de combinaisons, pendant le temps de la végétation de la plante, qu'il ne lui restera aucun principe caustique. Cependant, il vaut mieux ne pas en faire usage, quand même il n'y auroit que les dangers de la préparation du grain et des fâcheuses conséquences qui résultent de mettre un poison si actif entre les mains de gens grossiers ou mal intentionnés.

On a vanté également la mixtion de la chaux, du vert de gris, du sang dragon, du sel ammoniac, de l'alun de Rome, de couperose, etc. etc. et quel être peut-il résulter de ce monstrueux assemblage de l'union de plusieurs autres substances, dont le principe de l'une neutralise les principes de l'autre? C'est en vérité travailler en aveugle et être bien crédule! Je sais tout ce qu'on m'objectera à ce sujet. Chacun vantera ses expériences et ses succès, et la tout tiendra à l'année et à la bonne culture. Du grain passé par une lessive de cendres aiguisées par la chaux auroit tout aussi bien réussi.

Il est prudent, au moins, de laver les blés de semence à grande eau, quand même ils paroissent nets. La nécessité en devient absolue si les grains ont été attaqués dans le grenier par les fausses teignes. (*Voyez* cet article dans le plan du travail) Le froissement du grain dans l'eau en détache les œufs de ces insectes. Les grains attaqués par leurs larves, viennent sur l'eau, et on les rejette parce que l'expérience a prouvé que s'ils ne sont pas enterrés profondément, la fausse teigne sort de terre dans son état de papillon et prépare une nouvelle génération.

CHAPITRE IV.

De la préparation des terres.

Cet objet, le plus important de l'agriculture, a fait imaginer, dans

chaque pays, des méthodes qu'on doit appeler *locales ;* plusieurs sont fondées sur le besoin et sur une heureuse expérience, et d'autres tiennent uniquement à la routine du canton, dont personne n'ose s'éloigner. La perfection ou les défectuosités de ces pratiques ont été l'objet des méditations de plusieurs bons agriculteurs praticiens, et ils ont établi des systêmes ; les agriculteurs de cabinet ont renchéri sur ceux des premiers. Les systèmes qui ont eu le plus de célébrité sont décrits au mot *Culture ;* et afin d'éviter des répétitions inutiles, au mot *Labour* je parlerai du temps et de la manière de labourer.

CHAPITRE V.

Du temps et de la manière de semer le Froment.

Section première.

Quand doit-on semer ?

Ce problême a été un grand sujet de discussions entre les écrivains agriculteurs ; et un seul coup-d'œil sur le grand livre de la nature suffisoit pour en donner la solution. Chaque plante annuelle, indigène au pays, sort de terre, végète, fleurit, mûrit, meurt ou se fanne à son époque fixe, à moins que l'ordre des saisons ne soit dérangé, ou avancé, ou retardé. Le premier printemps voit naître et fleurir la jacinthe dans nos jardins, le narcisse dans nos prés, le muguet dans nos bois, etc. etc. ; enfin chaque plante a son époque déterminée en raison de la chaleur ambiante de l'atmosphère. Chaque saison, chaque mois, et l'on pourroit presque dire chaque semaine fait éclore de nouvelles graines ; mais jamais, à moins qu'il ne survienne des cas extraordinaires, leur végétation n'est transportée d'une saison à une autre. De-là naît cette heureuse variété de plantes et de fleurs qui parent nos campagnes, même au milieu de l'hiver ; le taraspic, le laurier-thym, les ellébores, le perce-neige, etc. en sont la preuve. Or, si chaque végétal est soumis à une loi qui lui est propre, le froment ne doit donc obéir qu'à la sienne et ne pas faire une exception à la loi générale de la nature. En effet, que l'on parcoure, dans les mois de juillet, août et septembre, un champ couvert du chaume de la récolte précédente, on ne verra pas germer les grains tombés des épis pendant la moisson. Mais pour peu qu'il survienne de pluie au milieu de septembre ou au commencement d'octobre, chaque grain germera et se hâtera de paroître. On doit bien concevoir que les époques qu'on vient d'indiquer, dépendent beaucoup du canton, et il n'en est pas moins vrai que la germination n'aura lieu qu'autant que le degré de la chaleur ambiante sera celui qui convient à l'espèce de grain. C'est donc cette époque enseignée et fixée par la nature, que l'on doit saisir ; c'est encore elle qui a donné lieu aux semailles des fromens marsais, ou printaniers, parce qu'alors le degré de chaleur de l'atmosphère est égal, ou du moins presqu'égal à celui qu'on éprouve communément en septembre ou au commencement d'octobre.

Ici l'opération de la nature est libre, et elle est forcée quand on sème plus tard ; par exemple, à la fin de novembre ou de décembre, lorsque les circonstances ne permettent pas de semer plutôt ; cependant le froment germe, végète et pousse, quoique semé beaucoup plus tard que celui du mois d'octobre, il est mûr presqu'aussitôt, parce que les plantes, à peu près comme les animaux, ont un certain nombre de jours pour la gestation, c'est-à-

dire, avant de parvenir à leur maturité ; mais ce qui détermine cette gestation dans le végétal, est le degré de chaleur de l'atmosphère : par exemple, semez des épinards, des chicorées, etc. pendant l'été et dans les pays chauds, ils monteront en graine presqu'en sortant de terre ; il en est de même de toutes les plantes. Ainsi, en partant du principe indiqué par la nature, chacun suivant son canton, suivant le climat, on ne craint pas de s'égarer. Il vaudroit même mieux devancer l'époque des semailles de quelques jours, que de la retarder. Veut-on une preuve complète de ces assertions, il suffit d'examiner comment on sème dans les pays situés au nord de l'Europe. Il faut que dans cinquante à quatre-vingts jours les champs soient cultivés, le grain jeté en terre, qu'il végète, qu'il mûrisse et qu'il soit coupé. En France on n'obtiendroit pas de semblables récoltes. La raison en est simple : dans ces pays septentrionaux, le soleil pendant l'été est sur l'horizon presque pendant les vingt-quatre heures de la journée, et la clarté est si complète, qu'à minuit même on peut lire sans autre lumière que celle du soleil. Or, cette chaleur, soutenue sans interruption par la nuit, n'en met aucune à la végétation du seigle, et dans ce court espace de temps, il parcourt tous les degrés par où il doit passer ; mais s'il survient à cette époque des pluies froides, des vents froids, la récolte est presque nulle, ou bien on récolte de l'herbe à la place du grain. Revenons aux semailles de France.

Les semailles précoces sont toujours les meilleures, chacune suivant son climat, parce que plus une plante reste en terre, plus elle talle et mieux son grain est nourri. Si on en veut la preuve, il faut jeter les yeux sur ces plantes venues spontanément dans nos champs. Comme ce blé a suivi l'ordre de la nature, les tiges en sont toujours belles et bien fournies. On dira que la plante est isolée, qu'elle n'est point affamée par les plantes voisines, ainsi qu'elle doit prospérer ; cela est vrai : mais il faut observer en même temps qu'elle est supposée végéter dans un sol bon, mais sans culture ; ainsi le défaut de celle-ci équivaut tout au moins à l'avantage de la position de l'autre. Or, il en résulte que la touffe est bien nourrie, parce que la germination du grain et la végétation n'ont pas contrarié les loix de la nature. En considérant, comme une simple généralité, cette assertion sur les grains abandonnés à eux-mêmes, il me paroît qu'il sera facile au lecteur d'en tirer de nombreuses conséquences.

Le second avantage des semailles précoces, c'est qu'il est rare que dans la saison où le froment sort de terre naturellement, les pluies soient abondantes, et on a par conséquent plus de temps pour achever tranquillement l'opération. Pour peu que les pluies deviennent fréquentes sur l'arrière-saison des semailles, on est souvent forcé de recourir aux fromens printaniers, lorsqu'on n'a pu semer des blés hivernaux, et cette ressource précieuse est interdite aux provinces les plus méridionales du royaume. La chaleur y vient trop coup sur coup ; la végétation est précipitée, et souvent à la fin de mai ou au commencement de juin, on seroit forcé de moissonner une paille maigre et fluette, et un grain peu abondant et chétif.

Les propriétaires d'une petite étendue de terrain sont en général toujours les maîtres de choisir le jour de leurs semailles. Il n'en est pas ainsi dans les grandes métairies où tout se fait à la hâte, parce qu'on ne calcule point assez sur les mauvais jours. Une économie mal entendue

tendue oblige à n'avoir que le nombre de jougs et de valets, strictement nécessaires à l'exploitation des champs ; la terre, par exemple, se trouve trop mouillée ou trop sèche ; on a attendu un temps plus opportun, la sécheresse ou les pluies continuent, le moment de semer arrive, il n'est plus possible de reculer, les bêtes sont excédées de travail, les champs mal labourés, les grains mal recouverts, enterrés dans la boue ou dans la poussière ; et l'on veut après cela avoir de belles récoltes ! Pour semer de bonne heure et à temps, il faut avoir des valets et des jougs en nombre excédant le strict besoin, alors les travaux préliminaires seront faits sans hâte, sans gêne, dans le moment convenable, et si on parvient à se procurer de l'avance, (*cas fort rare*) pourquoi ne pas donner de nouveaux labours, ou des labours surnuméraires aux champs qui en auront le plus de besoin ? la récolte dédommagera amplement de ce travail.

Si j'écrivois, non pour une province, mais uniquement pour un canton, je dirois ; semez, par exemple, en septembre, en octobre, etc. ; mais lorsqu'il s'agit de l'étendue de tout un royaume, indiquer une époque fixe, outre celle désignée par la nature et dont il a été question, c'est induire en erreur les propriétaires. Le moment tient au climat, je le répète, et la germination spontanée des fromens le démontre ; chacun doit étudier et lire dans ses champs pour le découvrir. Quelquefois l'excessive sécheresse de nos provinces méridionales fait exception à la règle, parce que le grain ne trouve pas dans la terre l'humidité nécessaire à sa végétation ; mais en observant plusieurs années de suite, on saura à quoi s'en tenir.

Il est plus essentiel de semer de bonne heure dans les climats méridionaux que dans les tempérés ; de bonnes récoltes (toutes circonstances égales) dépendent de la quantité de racines que les fromens poussent avant et pendant l'hiver. Comme les froids y sont passagers, courts et peu forts, les racines ne cessent pas de travailler et de s'enfoncer. Cependant la feuille de la plante n'y a pas communément cette belle verdure que l'on remarque dans les pays plus tempérés, parce que tout le travail se fait en terre, attendu qu'elle reste échauffée ; et dès que les premières chaleurs renaissent, le froment végète avec force, ne craint pas autant les sécheresses assez communes en mars, avril, etc. Dans les régions froides et montagneuses on sème de très-bonne heure, afin que la plante ait une force, une consistance capable de résister aux impressions du froid. Dans les pays tempérés on peut semer plus tard que dans les deux opposés, et dans tous, l'époque des semailles est marquée par la végétation spontanée des grains tombés lors des récoltes. Il est aisé d'en sentir la raison et je l'ai déjà indiquée, parce que cette germination suit le degré qui lui convient de la chaleur de l'atmosphère, et qu'elle est suspendue lorsque la chaleur de l'atmosphère n'est pas au point convenable. Les belles expériences de M. Duhamel, rapportées au mot AMANDIER, *Tom. I. pag. 410*, ne laissent rien à désirer à ce sujet, et de la végétation de la vigne il est facile d'en faire l'application à celle du froment.

Je ne puis me refuser au plaisir de rapporter le texte du *Théâtre d'Agriculture*, d'Olivier de Serres, sans contredit un des meilleurs ouvrages que nous ayons en ce genre. « Si au gouvernement de la mesnagerie ; y a du hazard (comme aucune chose de ce monde n'en est

exempte) c'est en ce point des semences; car, quelque peine qu'on aye prinse durant toute l'année à accouster et à préparer la terre en toutes les façons dont on se sera pu aviser, ç'aura été pour néant, s'il n'y échéoit rencontre de bonne saison en l'ensemencement provenant du tempérament de sécheresse et d'humidité, selon le particulier naturel des grains, plus ou moins les uns que les autres. Moyennant lequel fond se trouvant humecté par les précédentes pluyes et esventé par le beau temps présent, sec et serain, se rend propre à recevoir les semences, pour facilement germer, tost lever et sortir de terre sans estre exposé à la merci des fourmis, vermines et autres bestioles qui les y rongent; et ce, avec autant plus d'intérest que plus demeurent à naistre et ne seront suffoquées des méchantes herbes, qui par le labeur arrachées de terre, ne s'y pourront reprendre à faute d'humeur. Autre chose ne nous peut faire jouir de ce rencontre que la diligence, pour avec elle prendre par les cheveux le vrai point de la bonne saison des semences, les expédians avec toute extrémité de labeur; craignons que les pluies de l'automne, survenant sur l'ouvrage, ne nous renvoyent trop loin dans l'hiver et par tel destruc nous fassent choir en grande perte. » L'antiquité dit là-dessus :

Si tu veus bien moissonner,
Ne crain de trop tost semer.

« Dont sommes poussés à avancer nos semences avec espoir de proffit. Les meilleurs mesnagers, instruits par longues expériences, méprisent les tardives semences, quoique fructueuses, souhaitant leur rapport estre brûlé pour l'exemple, afin que leur fertilité n'anochalisse le laboureur. Car c'est chose autant rare d'en avoir bonne issue, que mauvaise des hastives faites en saison, et favorisées du temps suivant. C'est néanmoins selon la faculté des terroirs et climats, voulants plutost ou plus tard être ensemencés les uns que les autres; il vaut mieux s'avancer que de reculer à jetter les semences en terre. »

» Les premieres feuilles des arbres chéans d'elles-mesmes en l'automne, nous donnent avis de l'arrivée de la saison des semences; les arraignes terrestres, aussi par leurs ouvrages, nous sollicitent à jetter nos bleds en terre; car jamais elles ne filent en automne que le ciel ne soit bien disposé à faire germer les bleds de nouveaux semés; ce qu'aisément se cognoist à la lueur du soleil qui fait voir les filets et toiles de ces bestioles, traverser les terres en rampant sur guérets. Instructions générales qui peuvent servir et estre communiquées à toutes nations propres à chacun climat chaud, froid, tempéré, provenant directement du bénéfice de nature, qui par ces choses abjectes et contemptibles sollicitent les parresseux à mettre la dernière main à leur ouvrage, sans user d'aucune remise ni longueurs. Six semaines y a-t-il eu de bons temps pour les semences, et non gueres davantage, commençant ez lieux tempérés le 15 septembre et le 10 du commencement d'octobre, lesquels où la plus part se rencontrant au décours de la lune, se rendront du tout propres à cette action: selon la commune opinion des bons laboureurs, qui, par excellence, appellent ce terme-là de l'année, la bonne lune. » C'est l'à propos qui influe et non la bonne lune, soit nouvelle, soit pleine, soit en décours. Cependant les différentes positions où elles se trouvent, influent sur l'atmosphère en général. *Voyez* le

mot ALMANACH où est exposé le système de M. Toaldo, et le mot LUNE.

SECTION II.

De la manière de semer.

Il ne sera pas question ici de *semoirs* que l'on imagina lorsque l'agriculture étoit un objet de mode en France ; j'en donnerai la description au mot *semoir*, quoiqu'on les ait relégués sous les hangars, ou du moins que très-peu de personnes en fassent usage. Il s'agit des préparations avant de semer, de la quantité de semences à répandre sur une étendue donnée ; enfin de la manière de la recouvrir.

§. I. *Préparations avant de semer.*

Si on a labouré dans les temps convenables, si les labours ont été serrés et croisés *obliquement*, le sol, lors des semailles, doit nécessairement être bien divisé, bien atténué et sans mottes ; en un mot, en état de recevoir le grain qu'on lui confie, à moins que des pluies battantes ou continuées n'ayent durci la superficie du sol, alors c'est le cas de labourer de nouveau, 1.° afin de rendre la terre meuble ; 2.° pour que le germe ne soit pas étouffé par des monceaux de terre ; 3.° afin que la *radicule* puisse s'enfoncer profondément et la *plantule* pénétrer avec facilité à travers les molécules terreuses qui la recouvent ; (*voyez* ces mots) 4.° enfin, que la terre soit préparée en *billons*, (*voyez* ce mot) ou en tables, ou en plein, c'est-à-dire, tout à plat ; ne jamais semer que sur un labour nouvellement fait. Si elle est en billons ou en tables, les rangs à semer sont indiqués ; si elle est à plat, il faut les tracer. A cet effet, le semeur part d'une des extrémités du champ dans le sens qu'il doit semer, fait un certain nombre de pas, y plante un piquet et répète la même opération au tiers, au milieu, aux deux tiers et à l'autre extrémité du champ, suivant sa longueur. Quelquefois il faut plus de piquets et quelquefois il en faut moins. Le semeur, ou un autre homme, traîne après lui une araire légère, destinée uniquement à cette opération, sillonne en travers tout le champ, en suivant les piquets, et sillonne ainsi tout ce qu'il peut semer dans la matinée ou dans la soirée. Ensuite, repartant du dernier piquet planté, il mesure de nouveau ses pas et replante de nouveau ces piquets ; il recommence sans cesse, jusqu'à ce que tout le champ soit tracé.

Dans d'autres endroits, on ne sillonne point les champs et on se contente de placer des bouchons de paille sur un alignement égal, et de les fixer en terre. Je préfère la première méthode, parce que le sillon tracé par la petite araire et en sens contraire de ceux du labourage, fixe beaucoup mieux la vue du semeur sur toute la longueur du champ, et il sème plus également, parce qu'il se trouve, pour ainsi dire dans une espèce d'allée marquée par deux sillons latéraux. Les bouchons de paille tracent l'allée, il est vrai ; mais comme ils sont assez éloignés les uns des autres, il ne se trouve rien entre-deux qui dirige le coup d'œil.

Cette araire n'est autre chose que deux bras légers, unis par leur base comme ceux d'un brancard de tombereau, mais rapprochés en rond à l'endroit où on insère le petit soc en fer, de huit à dix pouces de longueur, de trois dans sa plus grande largeur, et épais de six à huit lignes. L'homme se place dans le milieu et tient de chaque main un des bras de l'araire, le traîne après lui et l'œil fixé sur les piquets ou sur les bouchons de paille, il trace en marchant un

petit sillon, dont la couleur de la terre paroît pendant plusieurs jours de suite différente de celle du champ. Ce travail n'est point pénible pour l'ouvrier et détermine avec la plus grande précision les allées.

Chaque semeur a sa coutume, ou plutôt sa routine, et il est très-difficile de la lui faire abandonner. L'un sème sur une allée d'une toise de largeur, moitié en allant, moitié en revenant; l'autre sur deux toises, également en allant et en revenant. Cette dernière méthode est préférable, parce qu'on sème moins épais.

Un bon semeur est un homme précieux, et on en trouve fort peu qui sachent semer bien également. Veut-il semer épais, il marche lentement; clair, il marche plus vîte, car il faut qu'il prenne toujours également la même quantité de grains dans sa main, qu'il la répande d'une manière uniforme. S'il change, ce qu'il appelle la *valeur de ses poignées*, il n'y est plus et le champ est irrégulièrement semé.

§. II. *De la quantité de semences à répandre sur un espace donné.*

C'est un grand problème d'agriculture, et peut-être le plus difficile à résoudre; il tient à un si grand nombre de circonstances relatives à l'atmosphère en général, au climat en particulier, à la qualité du sol, bon, médiocre ou mauvais, sur le coteau ou dans la plaine, naturellement sec ou humide, etc. etc. qu'il faut se contenter de généralités.

Je suppose que la manière de semer dans un canton est le résultat des expériences locales, et dans ce canton, quoique formé par des sols différens, on jette en terre la même quantité de froment; il y a donc nécessairement des terrains trop chargés, d'autres qui le sont en proportion convenable; enfin, plusieurs qui ne le sont pas asssez. On dira: Chaque particulier connoît la nature de son sol, et règle les semences: plût au ciel que cela fût ainsi! Sur un très-grand nombre deux ou trois feront exception, et le reste, aveugle imitateur, suivra la coutume du canton; c'est ce que l'on voit chaque jour et en tous lieux.

Prenons pour exemple un champ d'une certaine étendue; il est presqu'impossible qu'il soit tout du même grain de terre, qu'il n'y ait pas des zones ou très-bonnes ou de qualité inférieure. L'expérience seule, et de plusieurs années consécutives, est capable d'instruire le cultivateur, et le simple coup-d'œil jeté sur la terre trompera les plus habiles.

Supposons un terrain bas où les herbes se multiplient et croissent avec facilité, si on y sème suivant la coutume locale et comme dans les terrains de bonne qualité, mais naturellement dépourvus de plantes parasites, les herbes domineront insensiblement sur le froment.

Les semailles hâtives ou tardives exigent nécessairement une différence dans la qualité des grains; les premiers semés tallent beaucoup et les autres fort peu. Que d'exemples pareils il seroit aisé de citer! et pour peu que le cultivateur se dirige d'après un examen bien réfléchi, il reconnoîtra la nécessité indispensable de varier, suivant les besoins, la quantité de ses semences. Tâchons d'établir quelques généralités.

Comme les mesures des terres varient continuellement d'un lieu à un autre, ainsi que celles des grains, il est nécessaire d'employer des mesures universellement connues. J'estime en général, 1.° que sur une surface de terre de 400 toises quarrées, (la toise de six pieds-de-roi) on peut semer avant l'hiver 40 livres de froment poids de marc, et

50 livres pour les marsais ; 2.° que dans les champs sujets à l'herbe, 50 livres avant l'hiver, et 60 après l'hiver ; 3.° que plus le sol est riche et propre au froment, plus on doit diminuer la quantité de semence ; 4.° que plus il est maigre, plus on doit l'augmenter, mais ne pas excéder 50 livres avant l'hiver, et 60 après l'hiver.

Si on sème trop épais dans les bons fonds, et pour peu que les saisons aient favorisé le tallement des blés, s'il survient des pluies lorsque l'épi sera formé et qu'il approchera de sa maturité, si à cette époque il survient de grands coups de vent, les blés seront versés, et, dans le premier cas, ils ne pourront se relever ; alors on récoltera la paille et quelque peu de mauvais grains qui fermenteront dans le grenier ou germeront dans le gerbier, si les jours de la récolte ne sont pas chauds et sereins. Moins les tiges sont serrées, et plus elles sont fortes et capables de soutenir les epis ; si elles sont très-rapprochées, elles fileront, seront grêles, plus élevées que les tiges des premiers blés, et le poids de l'épi, plus éloigné du centre et porté sur une tige fluette, l'oblige de céder au plus léger effort, ou du vent, ou de l'augmentation de ce même poids par la pluie. Les plantes, les arbustes, les arbres tendent sans cesse à s'élever vers le soleil ; mais comme les feuilles forment, dans le total, une espèce de voûte qui couvre l'épi de son ombre, chaque tige fait tous ses efforts pour se mettre au niveau de la tige voisine, et sa hauteur augmente aux dépens de son diamètre. (*Voy. tom. III*, page 130 du mot CHATAIGNIER.) C'est par cette raison que tous les épis parviennent ordinairement à la même hauteur, et si quelques tiges s'élèvent plus que les autres, cette différence tient à un agent simplement local et du sol, et non inhérent à la semence.

Malgré ce que j'ai dit sur les semailles des terrains maigres, je ne vois pas qu'il soit encore bien décidé qu'il faille y semer plus épais que dans un sol fertile. Dès que nous le supposons mauvais, il l'est parce qu'il n'a pas assez de fond de terre, ou parce que ce sol contient très-peu de terre végétale ou *humus*. (*Voyez*, sur sa formation, le dernier chapitre du mot CULTURE.) Dans l'un et dans l'autre cas la plante est peu nourrie ; mais plus les plantes seront rapprochées, plus il faudra de nourriture pour leur subsistance. Supposons l'espace d'un pied en quarré et qu'il contienne douze parties de terre végétale ; s'il y végète quatre plantes, chacune en absorbera trois ; et s'il s'y en trouve douze, chacune n'aura que la sienne : la force de cette douzième plante sera donc comme un est à quatre. Il restera, après cela, à savoir si les douze plantes produiront plus que les quatre ; je ne le crois pas, parce que l'on n'aura dans celles-ci que des tiges maigres et chétives, et des épis proportionnés à leur force, tandis que dans les autres les épis seront bien formés et bien nourris. Si les semoirs ont jamais été de quelque utilité, c'est dans ce dernier cas, parce que la semence est répandue uniformément et à une distance proportionnée à la force du sol.

Il est aisé de multiplier les objections contre les quatre assertions énoncées ci-dessus, de citer des cas particuliers, des expériences, des pratiques locales, etc. etc. ; mais je prie d'observer que je parle en général, et qu'il est réservé à l'Etre suprême de prévoir tous les cas particuliers et encore les modifications dont ils sont susceptibles et qui vont à l'infini.

La plus forte objection se réduit

à dire qu'une partie de la semence ne germe pas, qu'une autre est dévorée par les insectes, que le froid, les pluies, etc. en font périr beaucoup ; enfin, que, suivant le proverbe, il vaut mieux avoir semé dru que trop clair, afin de remédier aux avaries.

Avant d'entrer dans aucune discussion, il conviendroit de spécifier ce que les cultivateurs et les auteurs entendent par semer *dru* ou semer *clair*. Est-ce du double ou du triple des quantités indiquées ci-dessus ? Je dis que ces quantités sont suffisantes et bien plus que suffisantes, si tous les grains germoient, poussoient, talloient, épioient, etc.

La pesanteur d'un grain de blé ordinaire, ni trop gros ni trop petit, a servi d'étalon et a déterminé les poids. Le grain est la 576e partie de l'once, et 16 onces poids de *marc* font une livre. (Je ne parle que de celui-là.) Il y a donc 576 grains de blé dans une once, et quelques auteurs avancent qu'elle contient jusqu'à 600 grains de blé ; mais en prenant au plus bas, la livre de froment est donc composée de 9216 grains, et les 40 livres supposées de semences pour un bon champ de 400 toises quarrées, renferment donc 368640 grains de froment.

La toise quarré de six pieds-de-roi contient 36 pieds quarrés. Or, en multipliant 400 toises quarrées par 36 pieds, on trouve dans cette étendue 14400 pieds quarrés ou de superficie. Voilà donc deux points connus, celui du total de la superficie exprimé par le nombre 14400, et le total des grains par 368640. Pour savoir combien il y aura de grains de semence par pied quarré, *il suffit d'établir cette proportion* 14400 : 1 : : 368640 : *X la valeur* ; la valeur de X est en ce cas 25 $\frac{3}{5}$, ce qui exprime la quantité de grains de semence contenus par chaque superficie de pied quarré. Le pied quarré contient 144 pouces quarrés, et chaque superficie de pied quarré ayant 25 grains $\frac{3}{5}$, chaque grain aura donc un peu plus de cinq pouces quarrés de superficie.

Actuellement arrachons de terre, dans le mois de mars ou d'avril, une plante de froment semée avant l'hiver, et semée *clair*, et nous verrons que le diamètre de ses racines chevelues sera au moins de trois à quatre et à six pouces. Ainsi, dans la supposition de chaque grain espacé de cinq pouces, il est clair que les racines doivent se confondre, s'entremêler, s'affamer les unes et les autres, d'où il résulte nécessairement la foiblesse de la tige, (la plante ne sauroit taller) la maigreur de l'épi, etc. etc. Que sera-ce donc si, suivant l'usage presque général, on sème un quintal de froment poids de marc, sur une étendue de 400 toises quarrées, ainsi qu'on le pratique presque par-tout ? alors chaque pouce quarré contiendroit une plante et plus.

En semant 40 livres de froment par 400 toises quarrées, la perte de moitié et même de deux tiers des semences, par une cause ou par une autre, ne préjudicie point à la récolte, puisque sur l'étendue d'un pied quarré, s'il reste seulement trois, quatre ou cinq plantes au plus, leurs racines s'étendront à l'aise, seront bien nourries, la plante tallera, produira plusieurs tiges dont les épis seront longs, bien quarrés, et les grains gros et chargés d'embonpoint. Il me paroît que ces raisonnemens vont jusqu'à la démonstration. L'adage général dit qu'on doit semer épais dans la crainte des avaries ; et, à mon tour, j'établis celui-ci, que plus l'on sème clair et plus l'on récolte. Mais j'exige que l'on ne jette en terre que de bonnes semences, sans grains retraits ou détériorés par les insectes, enfin recouverts à propos lors des semailles.

§. III. *De la manière de recouvrir le Grain.*

Les semailles faites avant l'hiver demandent à être plus recouvertes que celles des blés printaniers ; les premieres plus couvertes encore dans nos climats méridionaux que dans les tempérés et dans ceux du nord du royaume. L'intensité et la durée de la chaleur de l'automne, sa continuation à l'entrée de l'hiver, et le peu de froid, ordinairement de cette saison, rendent cette précaution indispensable aux yeux du bon cultivateur. Je le répète, et je ne généralise point ; elle tient à l'intensité habituelle de la chaleur du climat. Par exemple, en Provence et dans le bas-Languedoc, le comtat d'Avignon, le bas Dauphiné, etc. Le terme moyen de la chaleur de l'été est en général de 25 degrés, comme le terme moyen de celle de Paris est de 18, de Lyon, de vingt-deux, etc., etc. du thermomètre de Réaumur. La chaleur de la masse de la terre, à un ou deux pieds de superficie, suit à peu près cette progression, surtout si la sécheresse s'est soutenue. Le degré de chaleur de ces provinces méridionales est, pendant le mois d'octobre et dans les premiers jours de novembre, de quinze, douze, dix et huit degrés, le plus communément au plus bas. (Il ne s'agit pas ici d'exceptions accidentelles.) Or, avec cette somme de chaleur de l'atmosphère et celle du sol, il est clair que le grain de froment aura la force de percer une couche plus forte de terre, que si la chaleur du sol étoit comme quatre ainsi que celle de l'atmosphère. Il n'est donc pas nécessaire de semer en superficie et de recouvrir légérement. Je ne veux pas dire que, dans le premier cas, le grain doive être recouvert d'un pied de terre ; tout extrême est dangereux ; mais à six pouces il sera plus longtemps à sortir de terre, et il germera très-bien, sur-tout si la terre qui le recouvre est ameublie au point convenable. J'ai sous les yeux la preuve la plus convaincante de ce que j'avance.

Si la terre est mal labourée, si elle a été travaillée pendant l'humidité, elle doit nécessairement être en mottes, et ces monceaux de terre durcis s'opposeront à la sortie du grain, quand même il seroit seulement enfoui à trois pouces.

A trois pouces ce sera encore trop, tant que dans ces provinces on labourera avec l'araire, (*voyez* le mot CHARRUE.) qui soulève la terre à quatre pouces de profondeur, et tout au plus à cinq, parce que les racines ne trouveront pas à s'enfoncer, et seront obligées de s'étendre horizontalement et de ne faire, pour ainsi dire, qu'une seule masse avec les racines des plantes voisines.

Il arrive très-souvent la perte complète ou presque complète des récoltes, lorsqu'il ne pleut pas dans le mois d'avril, au moment que les tiges commencent à s'élancer hors du collet de la racine. Si la sécheresse se soutient, tout est perdu, et à peine recueille-t-on la semence.

Si la semaille a été hâtive, si la terre a été auparavant convenablement défoncée à huit, neuf ou dix pouces de profondeur, si le grain est recouvert par quatre à cinq pouces de terre *meuble*, il craindra moins les funestes effets de la sécheresse, et on aura au moins moitié de la récolte quand les autres n'auront que de la paille et en petite quantité. Cette assertion est fondée sur l'expérience et sur la théorie de la végétation du blé. Le grain

germe, ce germe ou radicule première s'enfonce en terre, la plantule se développe, perce le sol, pénètre au jour, et s'élance. La radicule s'enfonce jusqu'à ce que de nouvelles racines sortent du *collet*; (*voyez* ce mot.) celles-ci sont seulement fibreuses, s'enfoncent autant qu'elles trouvent une terre meuble. J'en ai vu de plus de huit pouces de longueur, et dans un vase d'un pied de largeur sur un pied de hauteur, celles d'un seul grain de blé tapissoient toute sa surface intérieure. Dans ce second cas, la chaleur ambiante du vase en étoit la cause. Ces deux exemples prouvent au moins que si les racines du blé s'étendent horizontalement et à fleur de terre dans nos champs, il faut l'attribuer à la mauvaise culture et au peu de profondeur de leur recouvrement. Aussi la sécheresse ne les épargne pas.

Les habitans des pays tempérés et de nos provinces du nord, où les pluies sont communes et la chaleur tempérée, se persuaderont difficilement que celles du midi soient quelquefois de cinq à sept mois, et même plus, sans qu'il y tombe une seule goutte de pluie; le fait n'est pas moins vrai, et s'il y pleuvoit pendant douze heures de suite, une seule fois par mois, ces provinces, naturellement si sèches, seroient les plus fertiles; car la chaleur du climat, le voisinage de la mer donnent à la végétation une activité surprenante.

Dans les provinces du centre du royaume, tempérées, et dans celles du nord, naturellement plus froides, il seroit dangereux d'ensevelir aussi profondément les semences, puisque la chaleur de la masse de la terre et celle de l'atmosphère ne sont pas aussi fortes pendant l'été et l'automne, et que les froidures d'hiver y sont plus précoces. Recouvrir de trois à quatre pouces les grains semés de bonne heure, est suffisant.

La manière de recouvrir varie suivant les provinces; dans les unes, le dernier labour est fait à larges et profonds sillons, et dans les autres, les sillons sont moins profonds, parce qu'ils sont plus serrés. Après avoir semé, on passe la herse à une ou à plusieurs reprises. Dans quelques endroits, et sur-tout dans ceux où l'on laboure avec l'araire simple, c'est-à-dire, sans oreille, on recouvre en labourant de nouveau sur le semis avec la même araire; quelques-autres labourent avec l'araire à oreille et recouvrent de même. Je n'ajouterai plus rien à ce sujet; j'aime mieux laisser parler Olivier de Serres. Il est bon de remarquer qu'il écrivoit à Pradelles, situé dans les montagnes du Vivarais, sans quoi je paroîtrois être en contradiction avec l'auteur que je cite. Il faut donc seulement s'attacher aux généralités.

« La semence sera esparse le plus esgalement qu'on pourra, et couverte de terre seulement de deux à trois doigts, afin de la faire naistre et accroistre avec profit, plus ou moins de terre lui étant nuisible. Le bled inégalement semé ne peut naistre qu'inégalement; c'est assavoir, espessement d'un côté et rarement de l'autre. D'où avient qu'en un endroit par trop pressé, ne peut s'avancer qu'en langueur; en l'autre, les nuisibles herbes s'accroissent parmi, au vuide qu'elles y trouvent, le suffoquent; et celui trop chargé de terre s'estouffe à cause de la pesanteur d'icelle, n'en pouvant sortir: ainsi voit-on telles inégalités préjudicier beaucoup à ce mesnage. Presque tous les mesnagers se déçoivent en cet endroit; ceux-là seuls tenant la vraie méthode pour bien semer, qui couvrent leurs bleds à la herce, laquelle esgalement les espard en les

fourrant

fourrant dans terre à la proportion de ses chevilles, selon la longueur que vous leur aurez voulu donner, et trouvée propre à l'expérience. De fait il est raisonnable de confesser que la plupart des semences se perdent dans la terre, veu qu'elles ne font communément, mesmes èz bonnes terres, que cinquener ou sixener, au lieu que toutes semences venant à bien faudroient qu'elles rendissent cinquante ou soixante pour un, voire et davantage; d'autant que d'un grain plusieurs espis viennent et que chaque espi produit plus de vingt grains (1), ainsi que cela se remarque occulairement. Les fourmis, les vermines, les oiseaux et autres bestioles en desgâtent bien une bonne partie, mais non tant qu'il nous en manque à nostre compte, la plupart de cette perte provenant de la façon de semer et de couvrir, à laquelle adjoutant le non bien choisir la semence, n'est merveilles si nos terres ne répondent pas à nostre intention: prenant la peine d'aller après le laboureur, lorsqu'avec le soc il recouvre la semence, vous le remarquerez facilement. »

« Le semeur, quelque bonne main qu'il ait, jette la pluspart du bled dans le fond des lignes, où en roulant s'emmoncelle, comme dans des vallons, sans se pouvoir arrester sur la creste des rayes pour leur rebroussement: dont se trouve plus de semences en un endroit qu'en un autre. Là où la pointe du soc passe, un seul grain de bled ne reste, ains aux costés tous s'assemblent par les oreilles ou escus du soc, qui en confusion les y entasse les uns sur les autres, causant que la moindre partie des semences vient à bien, qui est celle qui se rencontre commodément couverte de terre, qu'on voit pousser la première, paroissant à la creste et èz costés du rayon. C'est par bénéfice du remparement du temps et fertilité de la terre, faisant troncher, closser et multiplier à la longue ce peu de grains qui s'y trouvent nais, le reste se dissipant comme si de propos délibéré on le jettoit dans la rivière à nostre intérest et déshonneur de nos terres. »

« Couvrant les semences à la herce, est remède à ce deffaut, entant que l'art a du pouvoir, parce qu'également les bleds sont espars sur terre; laissant les événemens à Dieu, qui donne le naistre et l'accroissement à toutes choses. »

« Par-tout l'on peut se pourvoir de bonnes semences, mais non pas par-tout se servir de la herce pour les diverses qualités et situations des terroirs. Où le fond n'est pas trop pierreux ni trop pendant, la herce jouera avec plaisir: auquel cas servés-vous-en sans mettre en considération les coustumes, d'autant qu'à meilleure occasion ne les sauriez rompre; mais ne s'y accomodant le lieu, force vous sera de faire vos semences au soc. Et à ce que cela soit à moins de perte, en adoucissant le naturel du soc, que des deux dernières œuvres que baillerés à vostre terre, l'un peu devant et l'autre inconinent après le semer, les lignes soient près à près l'une de l'autre, pour applanir tant qu'on pourra le plan général de la terre, en imitant l'ouvrage de la herce, afin d'espandre là-dessus uniment la semence: ce qui se pourra faire assés bien pource qu'il n'y a beaucoup d'enfoncemens

(1) *Note de l'Editeur.* Lorsqu'un épi est *complétement* développé, fleuri, et qu'il n'a point souffert, il présente vingt fleurs sur chacune de ses faces, et une au sommet; ce qui fait 81 fleurs; mais la plupart des germes avortent pendant la formation de l'épi, ou du temps de la floraison.

ni retroussemens en la terre ainsi maniée. »

« Quant au couvrir, ce sera au laboureur diligent de limiter cela, donnant à son soc autant de terre qu'il voudra, peu ou prou, et selon la mesure dont il sera résolu charger sa semence : mais de réformer le vice du soc en ce qui est d'emmonceler la semence èz costés, n'y a aucun remède. Pour laquelle cause à cette action demeure la herce, le plus propre de tous les instrumens, faisant naistre et lever la semence esgalement et sortir de terre comme herbes de jardinages et prairies, comme très-belle à l'œil, ainsi qu'avec plaisir cela se remarque en Isle-de-France, vers St Denis et ailleurs. C'est pourquoi raisonnablement on se peut esbahir de voir la herce rejettée de beaucoup d'endroits, esquels commodément elle pourroit servir, seulement retenue en peu de contrées; erreur des plus apparentes en l'agriculture. »

« Encore que le fond ne soit entièrement déchargé de toutes sortes de pierres, la herce ne laissera pas pourtant de jouer, j'entends la coulante, qui facilement passera pardessus les menues pierres, n'excédant la grosseur d'une noix, ce que la rampante ne pourroit faire par son cours estre en traisnant et arrachant. Et quelque soient des deux herces, outre l'utilité susdite, ce remarquable service s'y trouve, que de mener six fois plus de terre que le soc, objet très-opportun en telle pressée saison des semences, en laquelle les heures et les momens se comptent, pour avec diligence expédier la besogne. Mesmes encore qu'il faille, pour couvrir la semence la herse passe par-dessus deux fois, l'une en long et l'autre en travers, au lieu que le soc fait cela en une seule venue : si ne laisse-t-elle toutesfois d'être d'un plus grand avancement que le soc, ainsi que la pratique le manifeste. »

« Plusieurs, au contraire, tiennent les bleds estre semés ainsi qu'il appartient, quand toutes les rayes laissées ouvertes paroissent évidemment avec grand rehaussement et enfoncement ; à telle cause faisant les lignes de l'ensemmencement fort loin l'une de l'autre, fondés sur ce que les grains ainsi couverts ne craignent tant les eaux de l'hiver qu'austrement logés, lesquelles escoulans au fond du rayon, les bleds demeurent à sauveté èz crestes et costés d'icelui. Mais ce n'est que crépir la muraille qui cheoit de vieillesse, au lieu de la rebastir ; telles sommaires vuidanges ne guérissent le mal que les bleds endurent par leurs eaux, pour leur petitesse, incapables de les recevoir ni escouler. C'est seulement par fossés profondément creusés, tenus ouverts ou comblés partie de pierres et recouverts de terre, qu'on épuise les eaux souterraines, et par les rayons faits sur la superficie du champ, celles de la pluye, à l'aide aussi des deux fossés : et toujours demeure cette perte provenant de l'importun et confus assemblage des grains semés au soc, où tant plus il y a d'intérest, que plus grande est la distance d'une ligne à l'autre. »

« La crainte des eaux fait qu'en beaucoup d'endroits on dispose le labourage par sillons voûtoyés et réhaussés en rondeur, enfermés entre deux lignes parallèles, larges et profondes, semblables à de petits fossés, selon la pratique de la Beausse et d'ailleurs, aimant mieux se mettre au hazard de mal labourer la terre, que d'exposer leurs bleds à la mercy des extrêmes humidités : sur quoi, sans craindre les priviléges des coustumes, je dirai qu'on se trompe, puisque contre les préceptes de l'art, la terre n'est entrecroissée par la culture, pour la briser ainsi qu'il

appartient (1). La fertilité du terroir de la Beausse (recognure grande par l'abondance des grains qu'il rapporte) suppléant au deffaut du laboureur, aussi tiennent auscuns que despartir la terre en sillons lorsqu'on l'ensemence, est commodité pour le respect de moissonner, où avec moins de frais se fait, ayant les moissonneurs leur besogne esgalement taillée, dont chacun est contraint d'employer sa journée sans fraude, que si à leur discrétion ils se la donnoient, ainsi qu'ils font ayant carte blanche sans limite de leur ouvrage : en quoi véritablement on a raison de brider la déloyauté des mercenaires. »

CHAPITRE VI.

Des soins après que le Grain est recouvert, et pendant qu'il est en herbe.

Section première.

De l'écoulement des eaux, ou des sangsues, ou des saignées.

Pour peu que le sol du champ soit incliné, et sur-tout s'il est incliné inégalement, il est indispensable de pratiquer des sangsues ou petits fossés d'écoulement de distance en distance : c'est une opération de nécessité première, sans laquelle il faut se résoudre à voir la terre de son champ successivement entraînée dans la plaine, et c'est la raison pour laquelle il ne reste plus que le tuf, que la roche vive sur ces côteaux rapides où on a eu l'imprudence de détruire les bois qui les couvroient et d'en soumettre le sol à la culture du blé, lorsque la fureur des *défrichemens* (*voyez* ce mot) régnoit en France. La première attention à avoir est de détourner les eaux pluviales, le plus qu'il est possible, des endroits les plus inclinés ; la seconde, de ne pas craindre de multiplier les sangsues ; plus elles sont longues et en pente roide, plus il s'y rassemble d'eau, plus cette eau a de force et ressemble à un petit torrent qui creuse son lit et entraîne ses bords : la troisième, de tracer les sangsues sur une inclinaison de pente la plus légère, et la quatrième enfin, de varier chaque année le local des sangsues, c'est-à-dire, ne pas les tracer sur les mêmes endroits que les précédentes, parce qu'à la longue elles formeroient autant de ravins. Il est encore essentiel de ne les pas faire aboutir sur un terrain léger, travaillé, ni à pente trop rapide, à moins que ce ne soit sur un roc. Il faut, si on le peut, choisir un terrain chargé d'herbes ; si elles y sont touffues, si elles tapissent bien le sol, l'eau ne peut les entraîner ; elles conserveront le bord du champ, et y retiendront une partie de la terre. Peu de cultivateurs entendent l'art d'ouvrir des sangsues, parce que peu jugent sainement du niveau de pente, et leur donnent trop d'inclinaison. Le grand point est que l'eau s'écoule lentement, qu'elle ne soit pas plus stagnante dans une place que dans une autre. On parviendra à ce but si désiré en multipliant le nombre de sangsues, et plus le sol est incliné, et plus

(1) Olivier de Serres se trompe ici : toute la terre est travaillée. On commence par labourer, en prenant les nouveaux sillons dans le sens contraire de celui des anciens billons ; ce qui met le terrain de niveau. On croise et on recroise ensuite, de manière que la superficie du sol est plate. Ce sont les derniers travaux qui forment le *billon*, ainsi qu'il l'explique dans cet article, et on a l'attention d'établir le billon sur la partie qui auparavant étoit creuse, et la partie ci-devant billonnée devient la partie creuse. La superficie est ainsi successivement relevée et abaissée : c'est de cette manière que j'ai vu opérer. Le laps de temps n'a rien changé à la coutume aujourd'hui établie : on m'a assuré qu'on la suivoit de père en fils, et je le crois.

elles doivent être nombreuses, attendu qu'il ne reste pas une trop grande superficie de terrain sans écoulement, et que le courant des eaux est toujours en raison du plus ou du moins de la superficie ou de son inclinaison.

J'ai vu des cultivateurs ouvrir une sangsue générale ou *maîtresse sangsue*, comme ils l'appellent, tout à travers de la longueur du champ, et y faire aboutir toutes les petites sangsues latérales. C'est vouloir de gaieté de cœur établir un torrent au milieu de sa possession. De toutes les manières de saigner les terres, c'est la plus mauvaise. Multipliez les maîtresses sangsues, et multipliez encore plus les latérales.

Toutes les fois qu'il y aura eu une pluie battante ou long-temps continuée, le propriétaire doit envoyer son maître valet, et encore mieux aller lui-même examiner si les saignées ne sont point engorgées, s'il ne s'est point formé de crevasses, et aussitôt faire remédier aux désordres, et sous ses yeux. Si lorsqu'on a fini de donner la première, la seconde façon à un champ, on avoit la sage précaution d'ouvrir des saignées, on conserveroit son terrain, sur-tout dans les provinces méridionales, où les pluies viennent toujours par orage, par averse, où, quand elles commencent sur l'arrière-saison, elles sont toujours de longue durée.

Pour tracer et ouvrir ces sangsues d'une manière convenable, on se sert d'une charrue armée d'une oreille de chaque côté, afin que la terre soit également renversée de part et d'autre, et l'on repasse deux fois dans le même sillon, si on veut lui donner plus de profondeur. Dans l'un et dans l'autre cas, je conseille de placer derrière la charrue un homme avec une pelle, qui égalisera le sol, fortifiera les endroits foibles, et établira plus facilement qu'avec la charrue, un bon niveau de pente.

On objectera que ces saignées multipliées occasionneront la perte de beaucoup de grains; cela est vrai; mais le probléme se réduit à ceci: vaut-il mieux, chaque année, perdre un peu de grains, ou successivement toute la terre de son champ; et, chaque année en particulier, voir entraîner par les eaux la terre végétale ou *humus* soluble dans l'eau, si difficile à se procurer et qui est la base fondamentale de la végétation? (*Voyez* le dernier chapitre du mot CULTURE.) Je laisse au lecteur à donner actuellement la solution du problème.

SECTION II.

Du sarclage des Blés.

Dans les différentes méthodes de préparer la terre pour semer les blés, imaginées par M. Tull, corrigées, augmentées par plusieurs auteurs, et rapportées au mot *Culture*, on a vu qu'ils regardoient le sarclage des blés comme indispensable. Les uns, d'après l'opinion de quelques auteurs anciens, ont pensé devoir semer par sillons espacés les uns des autres, afin de pouvoir labourer entre deux, et par une seule opération, produire deux effets à la fois; l'un de remuer la terre aux pieds des racines, et par conséquent procurer à la plante un labour avantageux, et l'autre, de détruire en même-temps les mauvaises herbes. Quelques auteurs recommandent simplement d'arracher les mauvaises herbes avant que les blés commencent à monter en épi, d'autres enfin regardent cette opération comme très-inutile.

Rien de plus aisé et rien de plus nécessaire que le sarclage des blés, si l'on a adopté la culture de M. Tull, parce que les herbes les auroient bientôt dévorés, attendu que plus on a semé clair, et plus leurs graines ont de facilité à germer, à végéter, et

si on a semé épais, après des labours sagement entendus et par une saison convenable, les blés étoufferont en grande partie les herbes, mais leurs racines se mangeront les unes les autres. Il y a donc dans toutes les méthodes, même opposées, des inconvéniens; cependant je préférerai toujours celles aux défauts desquelles il est possible de remédier, et le sarclage est un excellent moyen.

Les herbes sont vivaces, biennes ou annuelles; on détruit facilement les premières avec peu de soins et des labours faits à propos, sur-tout si on ne leur donne pas le temps de grainer : le chiendent et le froment rampant sont exceptés de cette loi générale; il en est ainsi de celles dont la durée est de deux ans. Il est plus difficile de détruire les plantes annuelles, parce que la graine des unes germe en février, d'autres en mars, en avril, en été, en automne, etc.; de manière qu'un labour peut en détruire une espèce, et ne détruit pas celles qui naîtront dans les mois suivans; souvent même elles ont germé, végété, mûri et séché d'un labour à l'autre. Il sembleroit résulter de ces généralités, qu'on ne devroit pas sarcler les blés : cette conséquence est fausse. Arracher les mauvaises plantes pendant que le blé est en herbe, avant qu'il pousse ses tiges, c'est favoriser l'accroissement du blé; alors il talera beaucoup, ses feuilles s'étendront, couvriront le sol, et par conséquent étoufferont de leur ombre les plantes étrangères, dont la végétation ne sera pas aussi rapide que celle du blé, et dont le naturel ne leur permet pas de s'élever en même-temps que le blé, et aussi haut que lui. Les plantes légumineuses, telles que les pois, les vesces sauvages, font une triste exception à cette loi. Leurs semences enfouies en terre, germent naturellement aux premières chaleurs du printemps, et à peu près à l'époque que le blé commence à monter en épi. Peu de jours après leur germination, elles s'élancent avec le blé, croissent et montent avec les tiges, auxquelles elles s'attachent; enfin la graine mûrit et tombe avant que le moissonneur abatte le froment; de manière que les voilà semées de nouveau pour l'année suivante, et peut-être pour deux ans après, si les labours les enterrent trop profondément, et qu'elles ne soient pas ensuite ramenées près de la superficie du sol. Cette inégalité de germination des plantes parasites, suppose nécessairement plusieurs sarclages, et chacun a ses avantages et ses défauts. Si on sarcle par un temps sec, on casse la plante près du collet de la racine, on ne l'arrache point, et la plante repousse de nouveau. Si on sarcle par un temps humide, la racine est enlevée, mais la terre est piétinée, pétrie, comprimée, et le blé en souffre. Malgré cela il faut sarcler, parce que le pied des femmes et des enfans ne porte pas sur toute la superficie du champ, et aucun cultivateur n'est assez imprudent pour mettre les sarcleuses lorsque la terre est trop humide. Il convient de choisir les instans, et lorsqu'il s'en présente de favorables, c'est le cas de multiplier les travailleuses. Dépense pour dépense, il vaut tout autant la faire dans une semaine que dans un mois, et la célérité, dans tous les travaux de la campagne, est toujours un grand bien.

Il y a plusieurs manières de sarcler, ou en arrachant les plantes parasites avec la main, et on déchausse moins les racines du blé; ou en se servant d'une petite pioche large d'un pouce, longue de trois à quatre, et fixée à un manche de deux à trois pieds. La première méthode est préférable, parce qu'elle détruit effectivement l'herbe, pour peu que la terre soit humide. La seconde est plus

expéditive, et par conséquent moins dispendieuse; mais elle ne produit presqu'aucun avantage réel. Si les femmes, les enfans pinchetoient, serfouissoient le champ d'un bout à l'autre, l'opération seroit plus coûteuse, mais excellente; la plante et la racine seroient détruites; mais les travailleuses se contentent de couper entre deux terres la tige près de la racine, et ce travail devient nul pour la majeure partie des plantes, parce qu'elles repoussent de nouveau, surtout si on commence le sarclage de bonne heure, et on y est forcé lorsque l'on a de grandes possessions et peu de travailleuses dont on puisse disposer à sa volonté. Il est encore un sarclage essentiel, peu de temps avant les moissons, et on ne doit y employer que des garçons, parce que les femmes, avec leurs jupes, coudent, cassent et couchent trop de tiges; et encore faut-il que les enfans ne marchent pas, mais traînent leurs pieds pour avancer d'un espace à l'autre. Le but de ce sarclage est de se procurer des fromens nets; dépouillés de seigle, d'orge, de vesces, etc. Tous ces grains déprécient beaucoup la qualité du froment aux yeux de l'acheteur dans le grenier, et il se sert de cette excuse pour diminuer sur le prix. Si c'est un boulanger, il n'y perdra rien, puisqu'il emploie le grain tel qu'il est, et qu'il ne diminuera pas le prix du pain. Les enfans, les femmes, lorsque les blés sont en herbes au premier printemps, distingueront difficilement le pied du seigle de celui du froment, etc.; il faut donc, lorsqu'on veut avoir un blé pur, recourir à ce second sarclage.

Les auteurs qui regardent le sarclage comme inutile, ont raison dans un sens; c'est lorsqu'avec la semence on n'a pas jeté en même temps des graines de plantes parasites, ou lorsqu'après une longue suite de travaux continués pendant plusieurs années, on est parvenu à détruire toutes les mauvaises herbes. Cependant, si on a répandu du fumier sur ces terres, comment se debarasser des semences importunes que nécessairement il renferme? Il ne peut, en agriculture, exister des loix générales saus de grandes modifications.

CHAPITRE VII.

Des Fléaux qui affligent le Froment pendant sa Végétation.

Le froment est souvent exposé à l'action de plusieurs causes qui dérangent ses fonctions d'une manière sensible. Les unes, selon l'époque où elles se présentent, interrompent plus ou moins le cours de sa végétation; les autres se manifestant dès le premier développement, vicient et détruisent son organisation; ainsi, dans le premier cas, le grain conserve sa forme extérieure et sa couleur, il peut encore servir à la nutrition et à la réproduction; dans le second cas, au contraire, il est défiguré, le germe et la substance farineuse sont entièrement détruits, et par conséquent il est incapable de nourrir et de germer.

Si l'on s'en rapporte aux propos des gens de la campagne et même de quelques écrivains modernes, ce sont toujours les brouillards, les rosées, les pluies et le soleil qui occasionnent les malheurs que leur moisson essuie; tout vient, suivant eux, de l'atmosphère, et les différens accidens qui arrivent à leur champ et à leur verger, sont sans cesse attribués à la nielle; ce mot est même tellement significatif, qu'on pourroit leur demander chaque année: *qu'a fait la nielle cette année-ci?*

Il paroît que les accidens qui arrivent au froment depuis qu'il se développe, pendant qu'il croît, et jus-

qu'à ce qu'il soit parvenu à une parfaite maturité, ont été regardés comme des maladies dont la dénomination a singulièrement varié ; chaque pays, chaque province, chaque canton leur ont assigné des noms différens ; mais assez communément toutes les maladies du froment sont désignées par le mot *charbon* et *nielle*.

Pour éviter cette confusion et présenter, dans un ordre facile à être saisi, les divers accidens qui surviennent au froment pendant sa végétation, nous les diviserons en deux classes : la première comprendra les accidens proprement dits ; il s'agira, dans la seconde, des maladies. Si nous donnons à cet objet autant d'extension, c'est que le seigle, l'orge et l'avoine sont également assujettis à la plupart des accidens et des maladies du froment, et que les mêmes moyens proposés pour diminuer leurs effets ou les prévenir, ayant la même efficacité, nous n'y reviendrons plus, excepté cependant à l'article du *seigle*, où il sera question de l'*ergot*, maladie qui affecte plus ce grain que le froment.

SECTION PREMIÈRE.

Des accidens du Froment.

On est assez généralement d'accord que la température de chaque saison peut concourir au succès de l'agriculture ; mais combien de fois n'a-t-on pas accusé injustement l'atmosphère, en cherchant bien loin ce qui étoit près de soi, pour expliquer les différens phénomènes que présentent si souvent à l'observateur attentif, les semailles et les plantations ; la germination, la floraison et la maturité des fruits ?

On sait que, si pendant la floraison il tombe des pluies abondantes, accompagnées de vents et d'orages, les poussières des étamines sont délayées, dissoutes, entraînées, en sorte que le froment qui n'a pas été fécondé demeure petit et vide.

Quand le froment est encore vert, s'il survient tout à coup de grandes chaleurs, la tige, au lieu de grossir, se dessèche, les grains mûrissent trop promptement, ils n'ont pas le temps par conséquent de se remplir suffisamment de farine.

L'expérience ne prouve encore que trop souvent que la grêle peut occasionner des dommages au froment, en hachant les épis et produisant dans la pièce où elle se répand, un froid glacial qui suspend pendant un temps la végétation, pour laquelle il faut une chaleur douce et continue.

Les vents impétueux occasionnent aussi un tort considérable au froment, en le faisant verser ; la tige, plus ou moins ployée, souffre une espèce d'étranglement ; la sève interrompue dans son cours, ne monte plus jusque dans l'épi, et le grain, s'il n'est pas encore bien avancé, prend peu de nourriture, et est imparfait.

Tous ces grains, ordinairement menus, chétifs et ridés, ont chacun des signes qui décèlent l'espèce d'accident arrivé à leur végétation : ils portent différens noms dans le commerce ; on les appelle *blés échaudés*, *blés retraits*, *blés maigres*, *blés coulés*, *blés stériles*, et *blés versés*.

On sait encore qu'une pluie froide continuelle, pénétrant jusque dans la texture du grain en lait, se combine avec ses parties constituantes, leur fait occuper plus de volume, d'où il résulte que le froment est assez gros, mais léger, à cause de l'abondance de son écorce et de la petite quantité de farine, qui n'est pas de garde.

Enfin, si cette pluie dure plus longtemps, qu'elle se prolonge jusqu'au moment et même après la moisson, le froment, au lieu de se perfectionner dans la gerbe et d'achever sa maturité à la grange, germe et se gâte au milieu des champs.

Il est donc certain que dans le petit nombre d'accidens qui viennent d'être décrits très en abrégé, on reconnoît visiblement l'influence de l'atmosphère; on voit que la constitution de l'air, la chaleur, le froid, l'humidité, la distribution des pluies en certaines circonstances, la force, la direction et la durée des vents, augmentent, diminuent ou anéantissent le produit de nos récoltes: mais que certains brouillards du printemps occasionnent, comme on le prétend, la rouille, cet accident qui survient en un clin-d'œil au froment, avant et après la formation de l'épi; c'est ce qui paroît bien difficile à concevoir. Entrons dans quelques détails à ce sujet, cet accident étant un des plus redoutables du froment, et affectant également presque tous les graminés ainsi que beaucoup d'autres végétaux.

SECTION II.

De la Rouille.

C'est un accident, et non une maladie, qui survient presque toujours aux plus beaux fromens, et à l'instant précisément où ils sont dans une vigoureuse végétation. Les écrivains sacrés et profanes de l'antiquité en ont fait mention sous le nom de *rubigo*, la rouille; disons un mot sur la manière dont elle se forme, et sur ses effets.

On l'apperçoit d'abord sur les feuilles et sur les tiges, sous la forme de petits points d'un blanc sale: ces points s'étendent par degrés, et prennent une teinte roussâtre; bientôt à l'endroit où ils paroissent, il se forme une poussière de couleur jaune-oranger ou d'ochre, peu adhérente, inodore et sans saveur; elle jaunit les doigts, s'attache aux habits des hommes et aux poils des animaux qui courent dans les champs: la paille en est sale, de mauvaise odeur, et déplait aux bestiaux.

Tant que la rouille ne se montre que sur les feuilles, elle ne fait pas grand tort à la plante; mais lorsqu'elle se communique au tuyau, et que l'épi est à peine hors du fourreau, si le soleil vient ensuite à paroître, le froment sur lequel il dardera ses rayons, se trouvera presque réduit à rien, et s'il approchoit au contraire de la maturité, il contiendra la farine en proportion: mais, au lieu du soleil, s'il arrive une rosée, de la pluie, ou qu'il fasse du vent, alors les germes de la rouille sont détruits, et le grain est sauvé.

Ne paroîtroit il pas plus conforme à la saine physique et à l'observation, d'attribuer l'accident de la rouille à l'abondance d'un suc nourricier résultant d'une végétation trop vigoureuse, plutôt qu'aux brouillards, qui n'y ont aucune part directe?

Dans les mois de mai et de juin, il règne quelquefois une humidité chaude qui dilate et brise le tissu des feuilles et des chalumeaux, donne occasion à l'épanchement d'un suc mucilagineux, qu'on nomme le *miellat*. (*Voyez* ce mot) Cette liqueur, par sa consistance et sa ténacité, bouche les pores de la plante, intercepte et arrête sa transpiration, mais la pluie lavant les feuilles et les tuyaux enduits d'un vernis muqueux, et le suc extravasé étant dissous et entraîné par l'eau, le mal n'est pas aussi considérable qu'on l'avoit d'abord appréhendé; ainsi les dégats qu'occasionne la rouille font plus ou moins de tort aux propriétaires, selon que les grains sont plus ou moins avancés.

SECTION III.

Des moyens de diminuer les accidens du Froment.

Ce n'est pas toujours l'inconstance des saisons qui trompe l'espoir des cultivateurs; la nature du grain dont ils se servent pour semence, et les précautions

précautions qu'ils y emploient, influent souvent autant que l'atmosphère sur la qualité et le produit de la moisson ; on ne sauroit donc trop recommander d'apporter les plus grands soins au choix des grains que l'on doit ensemencer, et de leur faire subir une préparation préliminaire avant de les confier à la terre. Cette préparation s'appelle le *chaulage*, parce que la chaux en fait la base. (*Voyez* le mot CHAULAGE.) On en parlera encore lorsqu'il s'agira d'indiquer la méthode préservative des maladies du froment.

Comme un homme vigoureux, bien constitué et très-sain, n'est pas aussi susceptible des vicissitudes de l'atmosphère que celui qui est né foible et délicat, il en est de même des végétaux : le chaulage met le grain en état de germer aisément et promptement, de produire une plante plus forte, plus féconde, qui résiste davantage à la gelée, aux pluies et aux autres intempéries.

Cependant il y a quelques accidens dont on pourroit trouver dans les circonstances qui les accompagnent, les moyens d'en diminuer les effets, en usant de certaines précautions pour les empêcher d'exercer toute leur activité : par exemple, comme la rouille arrive assez ordinairement par un temps calme, on a imaginé de promener des cordages pour empêcher les brouillards prétendus d'y déposer ce qui forme cet accident ; sans doute que par le moyen de cette agitation on détermine la liqueur extravasée à s'étendre et à couler : il est d'ailleurs démontré que les secousses imprimées au plantes par l'action des vents, leur sont quelquefois très-nécessaires ; elles facilitent la circulation de la sève, et sont, comme le remarque M. Toaldo, à l'égard des végétaux, ce qu'est l'exercice pour les animaux.

Quoique la pluie enlève très-visiblement les germes de la rouille, il seroit ridicule sans doute de proposer d'arroser les feuilles des grains qui en auroient éprouvé la mauvaise influence, parce que ce conseil ne conviendroit qu'à un particulier qui auroit un petit champ et suffisamment d'eau à sa disposition : mais M. de Chateauvieux prétend qu'en coupant les feuilles rouillées, il en repoussera de nouvelles qui prospèreront mieux que si on ne faisoit ce retranchement ; ce moyen, il est vrai, ne peut être employé que dans le cas où la rouille attaqueroit ces blés en automne ou de bonne heure au printemps.

M. l'abbé Tessier, qui vient de publier un *Traité des maladies des grains*, et qui a adopté notre opinion sur la cause de la rouille, observe, que puisque les terres dans lesquelles on a rendu trop considérable l'engrais du parcage, sont plus sujettes à cet accident que d'autres, on devroit laisser les troupeaux moins de temps dans chaque parc, ou lui donner plus d'étendue, ou y renfermer moins de bêtes à laine ; par cette attention, non-seulement on évitera la rouille dans les années où elle a lieu, mais on empêchera encore les grains de verser, inconvénient aussi fâcheux que la rouille. Il faut encore que les cultivateurs aient soin de ne pas faire couper les premiers, les fromens qui ont souffert de la rouille, afin que s'il vient à pleuvoir pendant la moisson, la paille soit lavée et que les grains en deviennent plus ronds.

Ne pourroit-on pas encore trouver dans la manière de recueillir le froment, les moyens de mettre ce grain à couvert de l'humidité, qui lui fait tant de tort, et empêcher que les pluies qui tombent pendant et après la moisson, ne pénètrent dans l'intérieur, n'affoiblissent les propriétés des parties constituantes,

et ne leur donnent la disposition prochaine à germer et même à se gâter ? Ce moyen bien simple, consiste à mettre le froment en petites meules sur le champ même où on l'a récolté, et aussitôt qu'il a été scié ; chaque meule doit avoir six à sept pieds d'élévation, et contenir cinquante à soixante gerbes. Mais quelqu'avantageuse que soit l'immersion du froment dans une eau de fumier et de lessive, employée ordinairement pour la préparation des semences, on est bien éloigné de penser qu'elle puisse jamais garantir le grain une fois développé, des accidens qui lui surviennent pendant qu'il croît et jusqu'à ce qu'il soit récolté : comment en effet empêcher les dégâts de la grêle, de la pluie, de la sécheresse ? heureusement les cultivateurs sont dans une position moins critique à l'égard des maladies du froment ; ils peuvent, moyennant quelques soins, s'en garantir.

CHAPITRE VIII.

Des maladies proprement dites du froment en herbe.

Les maladies principales qui attaquent le froment, sont de trois espèces, savoir, le *rachitisme*, le *charbon*, et la *carie*. Il ne s'agit pas, comme dans les accidens dont il vient d'être question, d'une simple altération de la paille, de la maigreur des épis, de la petitesse des grains, et de leur germination ; c'est une monstruosité particulière qui annonce la perte du froment avant sa formation ; c'est un épi qui n'est composé que d'une poussière noire et sèche, sur laquelle on diroit que le feu a exercé son action ; enfin, c'est un grain qui conserve jusqu'à la moisson sa forme extérieure, mais qui, au lieu de se trouver rempli d'une substance blanche et inodore, ne contient plus qu'une matière pulvérulente, grasse, noirâtre et infecte, une vraie peste des semences.

Pour se convaincre que les maladies du froment résidoient dans la semence, et qu'elles n'étoient pas l'ouvrage de l'atmosphère, du terrain, ou d'une des parties constituantes détruites, il suffisoit de remarquer que dans le même champ, sous le même ciel, et parmi plusieurs espèces de froment appartenantes à différens particuliers, il y en avoit la moitié infectée, tandis que d'autres en offroient à peine un épi ; il suffisoit de voir que le dérangement des parties organiques de la plante étoit décidé avant qu'il fût possible de savoir ce qui pouvoit l'avoir occasionné.

Outre les maladies communes au froment, et les différens accidens qui lui arrivent pendant sa végétation, il peut y avoir encore beaucoup d'autres circonstances capables de donner lieu à des états particuliers du grain : on a vu des fromens ayant une apparence saine, se trouver gâtés à leurs extrémités seulement ; on en a vus couverts de petites taches noires, et l'intérieur conserver la blancheur de la farine ; enfin, il y en a qui ont exhalé sur pied une mauvaise odeur, quoiqu'ils n'offrissent aucune marque viciée. Il en est de même des animaux, dont les maladies principales sont connues, mais dont les variations sont infinies : cela ne doit pas nous empêcher de chercher les moyens de prévenir celles dont on a découvert la nature et l'origine.

Une particularité bien digne de remarque, c'est de trouver sur une même tige, non-seulement plusieurs épis dont les uns sont sains et les autres malades, mais encore sur un même épi, des grains rachitiques, des grains cariés, des grains charbonnés, et enfin de bons grains. Nous avons, il est vrai, plusieurs exemples de pareils phénomènes ; car en comparant

la tige du blé avec l'arbre, on voit qu'elle ne diffère qu'en ce que les grains qui sont le fruit du froment, se trouvent rassemblés autour d'un axe commun, tandis que le fruit des arbres est épars sur les branches, mais c'est toujours le même suc, les mêmes canaux : or, cependant nous voyons des pommes sans aucunes taches à l'extérieur, pourries néamoins au dedans, des pêches dont la chair est excellente et le noyau gâté ; des coings, des prunes et des abricots traversés par une larme de gomme.

Mais arrêtons-nous à décrire les maladies du froment, de manière à les faire reconnoître et distinguer par les laboureurs les moins éclairés : ce que nous allons exposer est en partie le fruit de la lecture des ouvrages de M. Tillet, et de nos entretiens particuliers avec cet académicien estimable, qui a passé les années les plus précieuses de sa vie à découvrir la nature et l'origine de ces maladies, ainsi que les remèdes qu'on devoit y apporter pour les prévenir.

Section première.

Du rachitisme.

Le rachitisme, ou le froment avorté, se manifeste sensiblement au printemps sur les pieds qui en sont affectés ; le fourreau, les balles, les barbes sont contournés et recoquillés à mesure que l'épi sort de l'enveloppe et que le grain avance vers la maturité. La couleur change sensiblement, parce que de verte qu'elle étoit, elle prend une nuance bleuâtre et passe au brun plus ou moins foncé. La forme de ce grain contrefait n'a presqu'aucune ressemblance avec celle du froment sain ; il est sillonné dans toute sa longueur qui n'est que la moitié de celle du grain ordinaire, et se trouve terminée par une, deux et quelquefois trois pointes ; on croiroit à la première inspection que ce sont plusieurs grains réunis en un seul.

La substance que le froment rachitique contient, ne remplit point entièrement la cavité du grain ; elle est blanche étant humectée, elle offre au microscope des filets mouvans qui ne sont autre chose que les fameuses anguilles apperçues par MM. *Needham*, *Roffredy* et *Fonterna* : le second de ces trois célèbres observateurs a fait des expériences pour savoir si cette maladie étoit contagieuse, et de quelle espèce étoient les anguilles dont il s'agit.

Il a suivi la nature et la progression de ces anguilles dans tous les états qu'elles prennent depuis le moment de leur naissance jusqu'à celui de leur destruction totale. On peut consulter sur l'origine du *rachitisme*, les deux Mémoires que M. *Roffredy* a publié à ce sujet dans le *Journal de Physique*, des mois de janvier 1775 et de mai 1776.

Cette maladie du froment, très-commune en Italie, ne paroît pas l'être autant dans nos contrées ; elle n'est donc pas aussi généralement répandue que les deux autres dont on va lire la description.

Section II.

Du charbon.

La plante charbonnée ne se distingue pas d'abord de celle qui ne l'est pas ; mais à peine l'épi a-t-il acquis deux pouces de longueur, qu'on y apperçoit déjà une espèce de moisissure ; il blanchit insensiblement ; le fourreau, la tige, les barbes ont une apparence saine, ce qui semble prouver qu'il n'y a exactement que le grain qui soit vicié.

Cette maladie se présente sous un aspect étonnant, l'épi tout entier se pourrit et se dessèche ; la partie farineuse du grain, ainsi que son enveloppe sont réduites en une

poussière noire, fine, légère et comme brûlée ; il ne reste plus que le noyau, ou le squelette de l'épi qui se brise aisément ; cette poussière charbonnée, examinée au microscope, n'offre qu'un corps pulvérulent de différentes formes.

Une observation qu'il ne faut pas omettre ici, c'est que quand d'un pied de froment il sort une tige charbonnée, et que de cette même tige il en naît une autre qui en est totalement indépendante, cette tige secondaire est toujours affectée de charbon ; ce qui a lieu aussi pour le rachitisme et la carie.

La véritable cause du blé charbonné n'est pas encore bien connue : chacun a hasardé son sentiment : M. Tillet pense que cette maladie est décidée au moment où le grain germe, et il en a apperçu les premiers symptômes dans la racine ; les ravages qu'elle exerce sont bien plus considérables encore dans l'orge et l'avoine que dans le froment. Il n'est pas encore bien décidé que la poudre de charbon soit contagieuse pour le froment, et pour les autres graminées, cette inoculation paroît seulement plus difficile que celle de la carie.

SECTION III.

De la Carie.

La plus redoutable des maladies du froment, c'est la *carie*, appelée *bosse*, en quelques pays, et dans d'autres *cloque* ou *chambucle ;* les phénomènes qu'elle présente sont entièrement différens de ceux du rachitisme et du charbon ; ses suites sont aussi plus dangereuses, parce qu'elle paroît plus universellement et plus abondamment répandue.

Quoiqu'on distingue cette maladie avant le mois de février, les progrès de la végétation ne sont cependant point retardés. La tige est droite et élevée, les feuilles sont communément sans défaut ; mais à peine la floraison est elle établie, que les épis cariés se font reconnoître par une couleur verte, les balles sont plus ou moins tachées de points blancs, les grains acquièrent un volume plus considérable que dans l'état naturel, la couleur est d'un gris sale, tirant un peu sur le brun ; l'enveloppe est mince et moins forte.

Si on écrase le froment carié, on le trouve rempli d'une poussière noire qui exhale une odeur de poisson pourri ; vue au microscope, elle n'offre aucun mouvement animal ; c'est un amas de globules transparens, assez égaux entr'eux. C'est cette poussière qui étant répandue sur un grain parfaitement sain, le pénètre lorsqu'il commence à s'amollir, imprègne de son poison le germe naissant et perpétue dans la plante le venin subtil dont elle est le principe ; telle est la cause de la carie, que l'on auroit peut-être attribuée long-temps, sans M. Tillet aux intempéries de l'air, aux brouillards, à la nature et à l'état des fumiers, aux rayons du soleil, aux influences de la lune, et à quelques autres raisons semblables aussi peu fondées.

La carie, si terrible dans son origine, devient moins pernicieuse pour la semence à mesure qu'elle vieillit ; mais il y a toujours lieu de présumer qu'elle ne se forme pas d'elle-même, qu'elle est un mal étranger à nos climats, et qu'elle n'y règne que par contagion.

CHAPITRE IX.

Méthode préservative des maladies du froment.

Dès que M. Tillet eut reconnu que la carie, la maladie la plus formidable du froment, avoit la faculté de corrompre le grain le plus sain,

il ne songea plus qu'à chercher son remède et ce ne fut pas infructueusement. De tous les moyens employés, aucun ne réussit mieux et plus constamment que celui composé de cendres et de chaux vive. Rappelons-en la préparation ici, on ne sauroit la mettre trop souvent sous les yeux du Fermier, puisqu'elle exige peu de soins de sa part, que la matière qui en est la base est toujours sous sa main ; que d'ailleurs l'application en est simple, facile et nullement dispendieuse : mais quand bien même les grains ne seroient pas infectés de carie, de charbon, ou de rachitisme, la lessive dont nous allons parler ne peut que leur être très-avantageuse, elle les fortifie et les met en état de résister davantage aux intempéries de l'air.

On choisit une des cuves destinées à couler la lessive ; on bouche l'ouverture à laquelle ou est dans l'usage d'adapter un tuyau pour conduire l'eau dans la chaudière ; on met au fond de la cuve quelques petits morceaux de bois qui s'entrecroisent ; on garnit le surplus d'un drap de toile forte, de manière qu'il déborde par-dessus la cuve et à travers lequel il ne puisse passer que de l'eau ; on y met cent soixante livres de cendres de gros bois neuf, ou deux cents livres de cendres de petit bois et davantage si le bois qu'on a brûlé a été flotté, et trois cents vingt pintes d'eau, mesure de Paris ; cette dose est pour huit setiers ou un muid de froment ; on laisse la cendre et l'eau pendant trois jours, ayant soin de remuer de temps en temps avec un bâton, ensuite on débouche le trou qui est à la partie inférieure de la cuve ; on ajuste à sa place le tuyau pour conduire l'eau dans une chaudière sous laquelle on doit faire du feu. Chaque fois que la chaudière est remplie, on en verse l'eau dans la cuve sur la cendre qu'on doit encore remuer plusieurs fois jusqu'à ce que tout soit chaud comme pour une lessive de linge.

Alors, au lieu de verser l'eau de la chaudière dans la cuve où est la cendre, on la verse dans une cuve vide ou dans des tonneaux ; mais lorsque l'eau qui sort de la cuve est sur sa fin, on en réserve une partie qu'on fait bouillir dans la chaudière même, en y jetant vingt livres de chaux vive, pour la faire dissoudre entièrement ; on mêle cette eau de chaux avec toute l'eau retirée auparavant de la cuve : la cendre qui reste dans le drap ne peut plus servir ; il en faut de nouvelle, si on veut faire une autre lessive. Quand on a des vaisseaux assez grands, on peut préparer à la fois une lessive pour plusieurs muids de semence ; il ne s'agit que d'augmenter à proportion les doses de cendres, d'eau et de chaux.

On peut, au lieu de former des lessives exprès, réserver les eaux qui ont servi à couler le linge, et qui tiennent encore en dissolution une partie du sel des cendres dont on s'est servi ; comme les cendres fournissent à peu près dix livres par quintal, on pourroit les remplacer par cette matière, ou même par la soude. C'est à l'économie éclairée de présider à ces substitutions ; pourvu que les ingrédiens qui entrent dans la lessive s'y trouvent avec les proportions indiquées, cela suffit.

Emploi de la lessive.

On mettra la quantité de froment indiquée dans le tonneau ou la cuve qui contient la préparation de lessive ; on remuera avec un bâton, et on écumera les grains légers et nuisibles qui montent à la surface ; de petites corbeilles à deux anses, de huit à dix pouces de profondeur, seront plongées dans la cuve ; on les y remplira de froment, qu'on remuera

encore ou avec une écumoire ou avec un bâton court, au moment où on les enlèvera ; lorsqu'il sera bien égoutté, on l'étendra sur le plancher, afin qu'il sèche ; on le retournera au moins une fois par jour, jusqu'à ce qu'on le sème. Par cette méthode tous les grains de froment se mouillent et s'imprègnent de la lessive ; toute autre méthode ne remplit pas aussi bien l'objet, c'est absolument la seule que les fermiers devroient adopter.

Lorsque la méthode préservative et le moyen de l'appliquer n'opèrent pas tout l'effet desiré, c'est que la chaux qu'on a employée ne valoit rien, ou qu'on en a diminué la dose, ou bien encore parce qu'on a négligé quelques soins dans la préparation de la lessive, ou de l'immersion de la semence ; car on ne peut plus douter qu'elles ne soient un spécifique infaillible, non-seulement contre les maladies du froment, mais encore contre celles des autres graminées.

Réflexions sur le remède des maladies du froment.

On sent bien que si la lessive doit être généralement adoptée dans tous les pays à bois, comme la moins dispendieuse et la plus efficace pour l'objet qu'on a en vue, elle deviendroit impraticable en raison de son prix, dans les endroits où les cendres sont fort chères.

Dans tous les cantons où les cultivateurs sont à portée de se procurer de l'eau de la mer, ils s'en servent au lieu de lessive ; ailleurs c'est du sel marin ou du salpêtre qu'on fait dissoudre dans l'eau ; il y a des pays où l'on emploie l'urine et les fientes d'animaux putréfiées, la suie, la saumure, le jus de fumier, l'eau de mare à la place des cendres ; mais, dans tous ces cas, il ne faut pas oublier d'employer la chaux ; sans elle, les sels, les matières végétales ou animales en putréfaction, n'auroient pas assez de corps et d'activité pour détruire les principes contagieux de la semence infectée, et lui servir ensuite d'engrais. Il paroît même que la chaux à grande dose est en état de tout remplacer.

De quelque manière que la lessive exerce son action sur le froment moucheté, soit qu'elle décompose et détruise le principe contagieux en le combinant ou le volatilisant, soit qu'elle n'agisse que comme un détersif qui emporte la poussière de carie, il est toujours certain qu'elle produit l'effet annoncé, et qu'en adoptant tous les faits que M. Tillet a recueillis, il est démontré que les laboureurs qui apportent une attention scrupuleuse à la préparation de leurs semences, et à n'employer aucun fumier où il entre des pailles infectées, ne voient jamais leur moisson ravagée par les maladies. Il seroit donc à souhaiter qu'on ordonnât des essais authentiques de cette lessive dans chaque canton du royaume, avec l'appareil propre à enflammer les esprits, et qu'à l'approche des semailles, les curés des campagnes en fissent le sujet d'une instruction pastorale, à la portée des gens de la campagne.

Comme le chaulage et les lessives préparées et appliquées de la manière qu'il convient, préserveroient les grains des insectes, des maladies, leur donneroient en même-temps plus de vigueur, pourquoi donc a-t-on recours quelquefois à ces prodiges de fécondité, qui nuisent plus à la végétation qu'ils ne la favorisent ? L'agriculture a malheureusement ses charlatans comme toutes les autres sciences, mais heureusement aussi elle a des principes certains ; il importe donc de se prémunir contre ces hommes à secrets, qui profitent de

l'enthousiasme des uns et abusent de la crédulité des autres.

Que toutes ces recettes bizarres, que ces prétendus spécifiques vantés par des ignorans, soient bannis à jamais de nos livres élémentaires, puisqu'ils peuvent faire un tort infini aux progrès de l'agriculture et à la fortune des cultivateurs; n'y admettons que ce qui paroît démontré et confirmé par l'expérience journalière : choisissons les grains de semence, trempons-les toujours dans l'eau de fumier animée par la chaux, et si les circonstances nous forcent d'employer pour les semailles des grains infectés par la carie ou d'autres maladies, n'oublions jamais de leur appliquer la lessive indiquée, si nous voulons avoir des récoltes abondantes et saines : ces précautions, que la physique a approuvées, vaudront infiniment mieux que tous ces spécifiques qui n'ont jamais eu de succès réel : connoissance parfaite du sol, engrais, labour, préparation des semences, voilà les maximes fondamentales du premier de tous les arts. (*Voyez* ce qui a été dit au mot CHAULAGE.) M. PARM.

CHAPITRE X.

DU TEMPS, DE LA MANIÈRE DE MOISSONNER LE FROMENT, ET DE LE MONTER EN GERBIER.

SECTION PREMIÈRE.

De l'époque de la moisson, et de la manière de la lever.

Déjà la paille est dorée, déjà l'épi jaunissant s'incline vers la terre, et rend hommage à Cérès; déjà les blés, sourient à la vue du cultivateur, et il faut être propriétaire pour sentir tout le charme de ces momens délicieux : l'intérêt y est pour quelque chose; mais je crois qu'un sentiment d'amour propre est plus fort. L'on se dit avec contentement : Voilà les blés que j'ai semés, leur beauté est due à mes travaux, c'est mon ouvrage : heureux délire, qui fait oublier les craintes, les anxiétés dont le cultivateur a été agité depuis le moment que le grain a été confié à la terre, jusqu'à celui de la moisson! Cette joie si naturelle n'est pas encore parfaitement pure; les blés sont sur pied, un orage, une grêle vont peut-être au moment de la plus douce jouissance, bouleverser, détruire, anéantir et l'espoir et la précieuse récolte de ce propriétaire : que d'exemples pareils! Il échappe aux orages; mais les apsides lunaires se trouvent aux points équinoxiaux; (*voyez* les mots ALMANACH, LUNE) les craintes reviennent, des pluies continuelles vont inonder, coucher, et pourrir ses moissons. Si par de nouvelles combinaisons de ces points lunaires, le ciel redevient serein, le cultivateur voit renaître la douce espérance et la joie brille sur son front; peut-être sera-t-elle de courte durée, sur-tout dans nos provinces méridionales. La chaleur du jour est dévorante, le vent nommé *siroco* en Italie, s'élève, il dessèche les balles dans lesquelles les grains sont renfermés; elles s'ouvrent, et la terre est presque dans un clin-d'œil ou dans la journée, jonchée des grains, d'une partie et quelquefois plus de la moitié de la récolte. Telles sont les inquiétudes sans cesse renaissantes qui froissent l'ame et ballottent la fortune du cultivateur, jusqu'à ce que ses blés soient sur l'aire ou dans ses greniers. Les habitans des villes, tranquilles au coin de leur foyer, disent froidement : nous payerons le pain un peu plus cher dans le cours de cette année, et ne daignent pas jeter un œil de compassion sur le sort de ce malheureux fermier, de ce pauvre cultivateur qui perd et ses avances premières, et ses travaux, et l'unique ressource qui lui

restoit pour vivre. L'homme est injuste lorsque le tableau de l'infortune est éloigné de ses regards.

Ces exemples de calamités, trop souvent répétés, sont des leçons instructives ; aussi le propriétaire intelligent qui a de la prévoyance, n'oublie rien de ce qui peut lui faire éviter ces malheurs en tout ou en partie. Long-temps d'avance il rassemble l'argent et les vivres nécessaires pour la nourriture et le salaire des moissonneurs ; le grain est toujours plus cher dans cette saison que dans le reste de l'année. Dès le mois de mai et même plutôt il arrhe ses ouvriers, fait son marché avec eux, les lie par des conventions écrites ou faites en présence de témoins. S'il attend plus tard, il n'aura plus à choisir parmi les travailleurs ; les bons seront arrêtés, les mauvais lui imposeront la loi, parce qu'il sera forcé de recourir à eux ; et en les payant très-chèrement, sa récolte sera la dernière levée de tout le canton, et la plus mal ramassée. Je suis bien éloigné de conseiller de choisir de bonne heure ses travailleurs, afin de les payer au-dessous d'un prix raisonnable. Si l'on envisage les sueurs dont ces malheureux vont être couverts, la peine qu'ils auront dans les mois les plus chauds de l'année, sans cesse le corps courbé, en mouvement de la tête aux pieds, dans une posture fatigante, et le visage tourné contre terre, on conviendra, à moins qu'on ait une ame d'acier, que jamais salaire n'est plus justement mérité et argent mieux gagné.

Avant de commencer la moisson, l'aire (*voyez* ce mot) doit être rebattue à neuf, les charrettes, les traits des bestiaux en état, ainsi que tous les outils nécessaires. Les propriétaires négligens paieront chèrement le manque d'attention sur les plus petits détails.

La méthode de lever la récolte, varie suivant les provinces. Dans l'une on travaille à la journée, et tous les ouvriers sont soumis à un chef choisi parmi eux ; dans d'autres on donne à prix fait, et ce prix fait varie encore de plusieurs manières. Ici on paie tant par mesure de blé semé, et les moissonneur sont obligés d'abattre le froment, de le rassembler en gerbes et de les lier ; cette dernière opération est l'ouvrage des femmes qui suivent les coupeurs. Là, les coupeurs en nombre fixé, font un traité avec le particulier, d'abattre la moisson, de la conduire à l'aire, (le propriétaire fournit les voitures) de la monter en gerbier, de la battre, de la vanner et de porter enfin le blé net dans le grenier. Ces ouvriers ne sont pas communément payés en argent. Ils ont par exemple, 2, 3 ou 4 mesures de grain sur 20 mesures, c'est-à-dire, que le propriétaire en a seize, et que les moissonneurs se partagent entr'eux les quatre autres. Dans certains cantons ils lèvent 7 sur 20, ce qui dépend du plus ou moins grand nombre de travailleurs qui se présentent, et ils se nourrissent à leurs frais lorsqu'ils se paient par eux-mêmes.

Quand l'on peut choisir, et que l'on n'est pas obligé de plier sous la loi impérieuse de la coutume du canton, la dernière méthode est préférable, parce qu'il est de l'intérêt de l'ouvrier, 1.° de bien moissonner; 2.° de bien lier les gerbes; 3.° de les retourner à propos sur le champ; 4.° de les monter en gerbier de manière que les blés ne soient pas pénétrés par la pluie; 5.° de les battre et vanner convenablement ; enfin, le maître ne peut pas perdre par leur faute, sans qu'une partie de la perte ne retombe sur eux, et il résulte un bien pour tous de cet intérêt réciproque.

La plus mauvaise de toutes les méthodes est de nourrir et payer à la journée. Les ouvriers ne sont jamais contens de la nourriture, boivent beaucoup,

beaucoup, travaillent peu; puisqu'il est de leur intérêt que l'ouvrage soit de longue durée, et pour peu qu'il survienne du mauvais temps, ils ne vont pas à l'ouvrage, la gerbe pourrit sur le champ, et la récolte en souffre.

Si le prix fait du moissonnage est argent, si celui du battage, vannage, etc. l'est aussi, qu'arrive-t-il? pour moins se courber et hâter le travail, l'ouvrier coupe la paille à plus d'un pied au-dessus de la terre; en donnant à son bras toute son étendue, et le ramenant en demi cercle, il embrasse avec la main gauche la plus grande quantité possible de paille, serre peu cette main, donne son coup de faucille sans aucune attention, il reste beaucoup de tiges couchées; un grand nombre d'épis cassés au haut des tiges par le contre-coup, tombent; la paille coupée est mal étendue sur la terre, la lieuse la ramasse à la hâte, etc. etc. et l'on perd souvent un cinquième ou sixième de sa récolte.

Quant au battage et au criblage, il importe peu à ces ouvriers que le grain reste dans l'épi, que le blé soit net, il n'en est pas moins payé, et c'est tout ce qu'il demande.

J'insiste sur ces objets, parce que voulant me convaincre de la méthode la plus avantageuse au propriétaire, je les ai toutes éprouvées, et j'ose assurer que la meilleure est de payer en blé ou en argent, en fixant le salaire sur la mesure. Dans ce cas, l'ouvrier ni le propriétaire ne sauroient être trompés.

Les outils destinés à couper la moisson varient dans leur forme, suivant les provinces, (*voyez* leur description aux mots FAUCILLE, FAULX) lorsque j'ai fait l'article FAULX, je ne connoissois pas celle qu'ensuite j'ai trouvée décrite dans le *Journal Economique* du mois d'août 1752: en voici la description, et on la verra représentée dans la gravure du mot *Instrumens d'agriculture*.

« Nos moissonneurs (c'est l'auteur qui parle) ne peuvent embrasser de blé pour le scier, qu'autant que leur main peut en contenir, et leurs faucilles sont si courbées, que dans l'ardeur du travail il arrive souvent qu'ils se coupent les doigts, etc. Les faucilles dont on se sert auprès de Constantinople, n'ont qu'une courbure médiocre, et telle qu'on la verra représentée. La lame n'est point arrondie, elle forme une espèce d'équerre très-évasée. Les ouvriers ont de plus dans la main gauche un outil de bois, dont le manche est percé de trois trous; ils passent trois doigts de la main gauche dans ces trous, et embrassant avec la partie courbe, ou bec de cet instrument beaucoup plus d'épis qu'ils ne pourroient faire avec la main seule, ils les contiennent avec le pouce, et les scient sans crainte de se couper les doigts qui sont garantis par le manche où ils entrent. Ainsi, travaillant avec sûreté ils avancent leur ouvrage quatre fois plus vîte qu'on ne fait parmi nous. »

Si dans le pays que j'habite actuellement, j'avois le choix des méthodes pour couper les blés, je préférerois celle de la Flandre Françoise, du Hainaut, de l'Artois, etc. qui consiste à se servir de la faulx proprement dite, armée de playons; c'est l'instrument le plus expéditif, celui qui couche, arrange et étend le mieux les tiges sur le sol qui égraine le moins l'épi, et coupe la paille le plus près de terre qu'il est possible; mais comment dans ces cantons plus esclaves de la coutume que par-tout ailleurs, et où, malgré les écrits des meilleurs agronomes, on ne connoît d'autres charrues que l'araire décrite par Virgile, pourrois-je trouver des ouvriers assez dociles pour se plier à mes volontés? Plus les blés sont fournis, épais et serrés,

mieux la faulx travaille. L'œil satisfait voit les tiges rester, pour ainsi dire, perpendiculaires, lorsque le tranchant les a coupées; et s'incliner doucement sur les playons en raison de la pesanteur de l'épi et du vent qui les pousse : preuve démonstrative que la faux scie avec célérité, presque sans aucune secousse, et que le contre-coup n'est pas capable d'égrainer l'épi. Quant à l'arrangement des pailles sur le sol, il est admirable; une paille n'excède pas l'autre, et si la lieuse d'un seul coup de main ne les ramasse pas toutes, c'est qu'elle ne fait pas la plus légère attention à son travail. On ne dira pas que les provinces citées ne soient pas des pays à froment, puisque les fourrages et les blés y sont les deux premières récoltes.

On ne manquera pas d'objecter (car que n'objecte-t-on pas) que les blés semés dans des terres unies, comme la surface d'une prairie, sont susceptibles de recevoir la faulx. La remarque est simplement spécieuse : la surface des terrains est inégale, ou par les cailloux qui l'excèdent, par les pointes de rochers, par les mottes soulevées dans un labourage fait à contre-temps; les premiers supposent que le champ a été mal hersé après les semailles; les seconds, que le champ est naturellement mauvais, et les troisièmes accusent la négligence du cultivateur qui n'a pas fait briser les mottes après avoir ensemencé. On veut rendre l'usage de la faulx responsable du peu d'attention du propriétaire, au moins dans le premier et dans le dernier cas. Quant au second, si tout le champ est parsemé de pointes de rochers en nombre presqu'équivalent à celui des épis, ou à-peu-près, je ne vois pas comment on aura pu le cultiver. C'est ici le cas de se servir de la faucille, et même de la faulx, dans les deux premiers, si l'ouvrier sait la manier, parce que, en élevant un peu son coup, le tranchant évitera la pierre ou le petit monceau de terre. Qu'est-ce que ce petit nombre d'exceptions de tels champs, en comparaison de la prodigieuse multitude de ceux qui sont naturellement unis à la surface? il est inutile d'insister plus long-temps sur ces objets.

Le moment de couper le blé est indiqué par la couleur de la paille, de l'épi, et par la consistance du grain; on ne doit cependant pas attendre qu'il soit durci dans sa balle, sans quoi, si la journée est chaude, on court le risque d'en perdre la moitié. Le propriétaire d'un petit champ qui peut et qui veut ne rien perdre, commencera à moissonner dès la pointe du jour, et finira à neuf heures du matin; il recommencera à cinq heures du soir, et la nuit arrêtera son travail. La fraîcheur du matin et du soir, et la rosée renflent le grain, resserrent les balles, et les secousses de la coupe ne sont pas capables de les faire tomber; il ne peut en être ainsi dans les grandes métairies, les journées entières sont trop courtes pour l'étendue et l'urgence du travail.

Si on donne à moissonner par prix fait quelconque, il faut faire attention que le nombre des ouvriers soit proportionné à la récolte, et qu'elle puisse être levée dans le moins de temps possible. Ce n'est pas le compte des ouvriers à prix fait, mais c'est celui du propriétaire. Plus il y aura d'individus ayant part au prix fait, moins il reviendra à chacun, c'est ce qu'ils savent très-bien; et la perte que le maître souffrira de leur petit nombre, sera peu de chose pour eux, et n'équivaudra pas à celle qu'ils auroient soufferte, si leur nombre étoit plus considérable. Il est naturel de combiner les intérêts du maître et des ouvriers; mais il est en même temps très-naturel que le maître y trouve

son avantage, puisque souvent la perte d'un jour devient très-coûteuse. Ecoutons parler Olivier de Serre, ses détails sont intéressans, et ce qu'il a dit dans son expressif et vieux langage, vaut mieux que ce que je pourrois dire.

« La maturité des bleds se cognoist aisément à la couleur, qui est jaune ou blonde; et quand les grains sont affermis, non encore du tout endurcis, c'est lors le vrai poinct de les couper, avec cette commune raison, que les prenans un peu verdelets, et non extrêmement meurs, s'achèvent de meurir et préparer en gerbes; et n'est-on en danger d'en perdre beaucoup en moissonnant et charriant, comme l'on feroit les prenant trop meurs et desséchés, dont grand quantité de grains s'écoulans, sortent de l'espi, allans à terre, sans en pouvoir être recueillis. Par cette raison, vaut beaucoup mieux s'avancer de deux ou trois jours que de retarder aucunement; joinst que le bled pourtant n'en deschoit nullement de couleur, laquelle il acquiert belle et bonne, se confisant un peu en gerbes. »

» Le bled qu'aurez destiné pour semence, ne sera coupé qu'en parfaite maturité, estant nécessaire pour le bien faire fructifier de le laisser meurir en perfection, sans avoir esgard au déchet qui pourra estre en attendant cela, de choisir le poinct de la lune et les heures du jour pour la coupe des bleds, comme aucuns ont commandé, est chose impossible, bien que cela fust à désirer. La vieille lune (1) et les matinées et vespres pour telle action estant à préférer à tout austre temps: car les bleds ne vous donnent ce loisir là d'attendre ni de layer aucunement pour s'avancer d'heure à autre, depuis qu'ils ont prins le vol de se meurir, voire se bruslent-ils presque de moment à austre par la véhémente chaleur du soleil. Parquoi à moissonner employera-t-on toutes les minutes du jour, montrans par diligence combien nous chérissons cette précieuse manne. Le vulgaire appelle ce temps, le temps de *besongne*, comme voulant dire, toute autre œuvre de la terre n'estre que préparatif pour ceste-ci ou ses accessoires.. »

» De peur que du grain n'est chéié par trop en terre en le transportant, comme toujours quelque portion s'en perd pour doucement qu'on le manie, le bled coupé et lié sera laissé sur terre jusqu'au lendemain grand matin, pour lors, avant que le soleil frappe fort les gerbes, estre enlevées et accumulées en petits monceaux, chacun d'une ou deux charrettées, ou de sept à huit charges de mulets; lesquelles gerbes par avoir été quelque peu humectées de rosée et fraischeur de nuit, pourra-t-on manier sans crainte d'en faire couler ou glisser le bled, l'accompagnant telle humeur toute la journée, dont commodément il sera charrié en la grange ou en l'aire, suivant l'usage du pays. »

» S'il escheoit que l'on soit contraint de couper partie de bled, non encore meur, (comme cela avient quelquefois de celui qui se trouve ès ombrages, sous les arbres, près des murailles ou bien que la commodité d'ouvriers presse, craignant d'en avoir faute par après) le moyen de ce faire avec utilité, est qu'estant ce bled-là coupé et lié, dès aussitost dix ou douze gerbes toutes vertes seront entassées l'une sur l'autre, et pour ainsi demeurer tout le jour, et icelui passé, seront escartées et mises debout en éparpillant les espis afin de leur faire recevoir les rosées

(1) Cette assertion de l'Auteur tient à l'opinion du temps où il écrivoit, et on ne connoissoit pas les véritables effets de la *Lune*. (*Voyez* ce mot.)

de la nuit. Le matin revenu, seront réamoncelées comme devant, de peur que le soleil ne les pénétre; et ainsi continuera-t-on deux ou trois jours de suite, au bout desquels par l'humeur ainsi inserrée, les gerbes s'échaufferont, et cela les fera meurir, pourveu qu'on les expose au soleil pour les y faire sécher en perfection. »

SECTION II.

De la manière de former les Gerbiers.

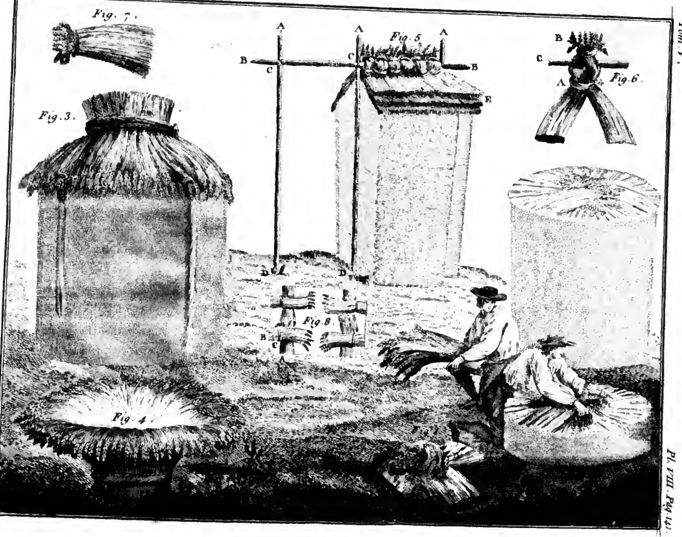
Il y a deux sortes de gerbiers, ceux que l'on forme sur le champ même, et les gerbiers à demeure jusqu'au temps du battage.

§. I. *Des Gerbiers momentanés.*

Lorsque le blé est coupé et réuni en gerbes, on les laisse sur le champ plus ou moins long-temps, afin que la chaleur du jour dissipe l'humidité de l'épi. Cette humidité superflue devient dangereuse, soit que l'on ferme et amoncelle les gerbes dans la grange, ou qu'on les monte en gerbier; elle fait alors fermenter le grain, elle l'échauffe; souvent il germe ou moisit si elle est trop abondante.

S'il ne pleut pas, si le temps n'a pas été trop humide, enfin, si toutes les circonstances sont favorables, les gerbes peuvent rester étendues sur le sol du jour au lendemain, et ensuite rassemblées en petits gerbiers, ainsi que l'a dit plus haut Olivier de Serre. L'on peut encore, si l'on veut, les transporter dès le lendemain du champ sur l'aire, et les monter en grands gerbiers. L'opération du transport doit commencer dès la pointe du jour, et finir à neuf ou dix heures, sur-tout lorsque la proximité du champ la facilitera. Si au contraire le temps est humide, pluvieux, le jour de la moisson, il vaut mieux laisser les gerbes étendues sur le champ, les retourner soir et matin; encore mieux les dresser, afin que le courant d'air qui les environnera, accélère l'évaporation de l'humidité, et les sèche plus vîte.

Si l'éloignement de l'aire ou de la grange ne permet pas un prompt transport, si l'on craint de nouvelles pluies, il faut prendre son parti, et monter de petits gerbiers sur le champ même. On choisit pour leur emplacement, de distance en distance, la portion de terrain qui forme un petit monticule, s'il s'en rencontre; là on met une gerbe droite, les épis en haut, et elle devient le point central; on range circulairement, et tout autour d'elle de nouvelles gerbes, (les épis en haut) mais inclinées contre le centre, ce qui forme un cône tronqué, et assez large par le haut. Sur cette portion de cône on étend à plat de nouvelles gerbes, les épis au centre, et on les recouvre avec trois ou quatre nouvelles gerbes, et une ou deux gerbes déliées, de manière que le cône devient presque parfait, et les pailles se trouvent en recouvrement les unes sur les autres; les transversales du second lit restent encore assez inclinées pour garantir les inférieures de la pluie, et porter ses eaux au-delà de la circonférence du cône. Le nombre de ces petits gerbiers est multiplié suivant l'étendue du champ et l'abondance de la récolte. S'ils sont bien faits, si les gerbes sont bien pressées les unes contre les autres, l'intérieur sera à l'abri des pluies, et le tout n'aura à craindre que les coups de vents les plus violens. Chaque pays a sa construction particulière, il seroit trop long d'en rapporter d'autres exemples: je me contente de citer celle de M. Ducarne de Blangi, publiée dans son Ouvrage intitulé: *Méthode de recueillir les grains dans les années pluvieuses, et de les empêcher de germer.*


Fig. 7.
Fig. 3.
Fig. 5
Fig. 6.
Fig. 8.
Fig. 4.
A
B
C
D
E

Pour bien faire l'opération (c'est l'Auteur qui parle, et je donne l'extrait de son Ouvrage) vous posez à terre la première javelle A B, *Figure* 1, *Planche* 8, sur laquelle vous mettez la seconde C D; mais remarquez, comme on le voit dans la figure, que les épis B D et G, sont mis au centre et au milieu de la moie, (ou gerbier,) et que les côtés des épis de toutes les autres javelles, (ou gerbes) qu'on mettra ensuite pour achever la moie, doivent toujours s'y trouver, ensorte que le gros bout de chaque javelle soit toujours en dehors, et l'épi en dedans et dans le milieu.

Sur la seconde javelle C D, vous mettez votre troisième javelle E F G; et c'est ici qu'on a besoin d'un peu d'industrie. Les épis de la troisième javelle posent sur ceux de la seconde, et par-là ils sont préservés de l'humidité de la terre; mais il n'en est pas de même des épis de la première javelle qui pose à terre, ce qui seroit capable de donner de l'humidité au grain qui s'y trouve; il faut donc replier la troisième javelle E F G en F, et faire passer le gros bout de cette javelle sous les épis B B de la première javalle A B, comme on le voit dans la *Figure* 1.

On sent que par cette disposition, l'épi et son grain ne posent pas à terre, et n'y touchent en aucun endroit, et que par ce moyen ils se trouvent en l'air, et soutenus de tous côtés par le gros de la javelle E F G; cette disposition forme comme une espèce de siége, de point d'appui sur lequel on arrange toutes les autres javelles en forme d'une petite tour ronde.

Quoique pour distinguer les javelles l'une de l'autre, ont ait laissé dans la *Figure* 1, un petit espace vide entre chaque javelle, on doit cependant se le figurer rempli par les javelles, ainsi qu'en le voit *Figure* 2; il faut même avoir l'attention de ne laisser aucun vide, aucun intervalle par où l'eau puisse pénétter, ce qui causeroit dans la moie une humidité nuisible, et feroit germer tout le grain qui en seroit imbibé.

Ces trois premières javelles étant arrangées, il ne s'agit plus ensuite que de poser d'autres javelles à côté de ces trois premières, pour remplir totalement les vides qu'elles pourroient laisser entr'elles, en observant de mettre toujours les épis de toutes les javelles sur les épis des trois premières, à mesure qu'on les porte à la moie.

Lorsque tout le vide est rempli, il ne reste plus alors qu'à poser sur cette première couche une nouvelle couche de javelles, fortement pressées les unes contre les autres, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la petite moie soit parvenue à la hauteur de 5 à 6 ou 7 pieds.

Comme en plaçant toutes ces javelles sur la première couche, les épis de chacune sont toujours posés et croisés les uns sur les autres, le milieu de la moie se trouve par cette disposition toujours un peu plus élevé que les bords; ce qui forme déjà une petite pente pour l'écoulement des eaux; mais cette pente ne suffit pas, quoique tout le dessus de la moie soit toujours couvert par une espèce de petit toit de paille, comme on le dira tout-à-l'heure; si néanmoins il arrivoit quelque accident à la couverture, et quelque dérangement qui laissât pénétrer un peu d'eau jusque sur la moie, cette pente n'étant pas assez considérable, l'eau y séjourneroit, et pourroit, à la longue pénétrer dans l'intérieur de la moie, inconvénient très-réel; afin de faciliter l'écoulement, on a soin, en arrangeant les moies, d'appuyer toujours un peu avec les mains le long des bords, ce qui fait pren-

dre à la moie à-peu-près la figure d'une espèce de pyramide.

Il reste à parler du toit dont chaque moie doit être couverte, cette couverture, n'est autre chose qu'une gerbe ordinaire, assez grosse pour couvrir exactement le dessus de la moie, ensorte qu'elle déborde la moie de quelque pouces tout autour; la *Figure* 4 la représente toute ouverte, et prête à mettre sur la moie. Quand elle y est mise, le gros de la javelle se trouve en haut, et les épis en bas, tout autour de la moie; pour la rendre solide, on la lie avec un fort lien, et le plus près du bout qu'il est possible, afin de lui donner plus de hauteur, et qu'elle recouvre mieux la moie.

On sent que cette gerbe étant ouverte jusqu'auprès du lien, et formant alors une espèce de parapluie, cette couverture doit nécessairement empêcher l'eau de pénétrer dans l'intérieur : en rangeant cette principale gerbe, on la place de façon que son milieu réponde à celui de la moie, ensorte qu'elle la recouvre à-peu-près également de tous côtés.

Dans la crainte des coups de vents capables d'enlever cette couverture, on l'assujettit sur la moie, au moyen de trois liens placés en triangle; (*Figure* 3) ces liens sont de paille pareille à celle des javelles, ou avec quelques plantes traînantes ou sarmenteuses, comme la *Clématite*, la *Vigne sauvage*, etc. (*Voyez* ces mots.)

Ces moies mettent dans le cas de ne pas craindre les pluies d'orages et même les autres pluies, lorsque l'on moissonne, parce qu'on ne moissonne que lorsque l'épi est sec, et il l'est communément deux ou trois heures après la pluie. On profite de ces intervalles, chacun s'empresse d'abattre du blé, de le rassembler en gerbes, et de le porter aussitôt sur la moie, au-lieu qu'en suivant les coutumes ordinaires, on est obligé de laisser les javelles sur le champ, afin de leur donner le temps de se ressuyer et de sécher.

Lorsque la moisson est finie, et que le temps se met au beau, on va, dès les huit heures du matin, découvrir toutes les moies, on pose à terre la couverture dans une situation renversée, c'est-à-dire, l'épi en l'air, pour la mieux faire sécher : ensuite on prend par brassées le dessus de la moie, on le pose sur des liens étendus à terre pour le recevoir, on démolit toute la moie, on laisse sécher la paille sur les liens pendant plusieurs heures, et jusqu'à ce que tout soit bien sec; après cela on lie les gerbes, et on les voiture dans les granges.

Une attention essentielle est, en faisant les moies, d'enlever les herbes des champs, mêlées avec la paille des gerbes. Si les lieuses ont eu cette attention, comme cela doit être, il n'en restera pas dans ce moment. Ces herbes fraîches augmentant l'humidité, accéléreroient la putridité.

Il seroit difficile, dans les provinces méridionales où la paille des fromens est courte, d'en trouver qui fût capable de servir à la couverture; (*Figure* 4,) il est aisé d'y suppléer par celle de seigle battue, et conservée de la moisson précédente. Dans beaucoup d'endroits, et presque dans la moitié du royaume, on donne les moissons à prix fait, ou bien on se sert des travailleurs qui descendent de la montagne et on les nourrit. Le paysan sera fâché de voir cette multitude d'ouvriers perdre son temps, et attendre plusieurs heures après la pluie, avant de retourner au travail. Enfin, M. Ducarne de Blangi aura beaucoup de peine à faire entendre raison aux hommes subju-

gués par la coutume ; malgré cela, la méthode de son canton n'en est pas moins excellente, et mérite à tous égards d'être suivie.

§. II. *Des gerbiers à demeure jusqu'au temps du battage.*

Dans les provinces du nord du royaume, on renferme les grains en gerbes dans des granges ou sous des hangars spacieux, uniquement destinés à cet usage : deux raisons prescrivent cette méthode ; la première tient à la constitution de l'athmosphère des pays, naturellement humide, peu chaude, et très-pluvieuse ; une économie bien entendue a déterminé la seconde. Les produits de ces provinces consistent en fourrage et en blé ; il n'est pas possible de labourer les terres détrempées par les pluies, et il faut occuper les valets de la ferme pendant ce long espace de temps ; alors on bat le blé pendant le jour, et une partie de la veillée, à la clarté des flambeaux ; les gerbiers sont donc inutiles pour ces provinces.

Il n'en est pas ainsi dans les autres cantons du royaume, où le ciel est plus tempéré et moins pluvieux ; la vendange, le travail des vignes, la récolte des amandes, des olives, etc. ne laissent aucun moment de repos, et on passe successivement d'une occupation à une autre. Les habitans d'un lieu plus ou moins méridional, plus ou moins sec ou humide, dirigent leurs travaux en conséquence du climat ; de là vient que les uns battent leur blé dans l'été, aussitôt après la moisson et sans interruption, tandis que les autres en battent une partie dans l'été, et une partie dans l'arrière - saison, ou pendant l'hiver. Plus le grain reste dans la gerbe amoncelée et mieux il se nourrit, il sue peu à peu son humidité superflue, et ne diminue pas autant de volume que le blé qu'on se hâte de battre. De cette diversité de positions naît la diversité dans la formation des gerbiers, afin de mettre le grain à l'abri de la pluie et de l'humidité, quoiqu'exposé au grand air. Il y a très - peu de fermes, de métairies, pourvues de granges à blé ou de hangars ; il faut donc que l'industrie y supplée.

Ceux qui tardent le moins à battre, cherchent peu de façon dans la construction de leurs gerbiers, et ils ont le plus grand tort, parce qu'ils ne sont pas les maitres des saisons : les gerbes, il est vrai, sont amoncelées ou en rond, ou sous une forme quarrée ou allongée, terminée en pointe, et couronnée par des gerbes dont les épis sont en bas, et souvent en haut : qu'il survienne un coup de vent, une pluie d'orage ou longtemps continuée, le chapeau du gerbier est dérangé, la pluie pénètre dans l'intérieur, le grain moisit, germe ; et un peu plus d'attention, un peu plus de peine auroit prévenu ces fâcheux accidens. On se flatte de jour en jour que le temps se mettra au beau, la pluie continue, les vœux inutiles ne remédient pas au mal, et le dégât devient général. On ne peut même restreindre ses progrès, qu'en se déterminant à enlever toutes les gerbes mouillées, les remplacer par d'autres sèches, et faire un nouveau couronnement ; quel paysan se déterminera à ce travail ! Cependant dans le principe, une journée ou deux, et quelques attentions de plus, auroient assuré la tranquillité du propriétaire, et prévenu la détérioration de la récolte. Tout se fait à la hâte et tout se fait mal.

Soit que l'on batte aussitôt après la moisson, soit que l'opération soit différée, Propriétaires, veillez vous-mêmes à la construction de vos ger-

biers, votre fortune en dépend. De ces généralités passons à la pratique.

I. *Du sol sur lequel reposent les gerbiers.* Ils doivent, autant que faire se peut, et jusqu'à un certain point, environner l'*aire*, (*voyez* le mot BATTAGE, où il est question de l'*aire* et oublié dans le premier volume) mais il est essentiel de laisser ouvers les deux côtés par où soufflent les vents dominans du canton, afin de vanner avec facilité. La place du gerbier sera tracée avant de le commencer, et tout autour régnera un petit fossé avec son écoulement. La terre qu'on en retirera, servira à élever le sol; de cette manière les eaux pluviales s'échapperont, n'imbiberont pas le sol, et ne le rempliront pas d'humidité. Un autre moyen bien simple et plus avantageux, consiste à placer, de distance en distance, sur ce sol, des pièces de bois équarries, de quelques pouces d'épaisseur, et ensuite de les couvrir avec des planches. La paille ou les gerbes ne toucheront point à la terre; il régnera sous ce plancher un courant d'air qui dissipera l'humidité, et les gerbes seront toujours au sec, quelque temps qu'il fasse. On objectera la dépense que ces précautions entraînent : c'en est une, j'en conviens; mais une fois faite, c'est pour un très-grand nombre d'années, si après le battage général on a la petite attention de renfermer ce plancher dans un lieu sec, jusqu'à la prochaine récolte. Trouve-t-on cette dépense trop forte, on peut employer des fagots ou des sarmens, et en faire un lit épais et serré.

II. *De la manière d'élever solidement les gerbiers.* Leur forme est ordinairement ronde ou un quarré allongé. Dans l'un et dans l'autre cas, la partie du milieu de la hauteur du gerbier est plus large que la base, et celle du sommet se termine en cône dans le premier, et en pyramide dans le second; de manière que la progression de la croissance et de la diminution est la même.

Si le gerbier est rond, il faut planter sur le sol et dans le milieu une perche ou pièce de bois dont la grosseur et la hauteur soient en raison du volume qu'on doit lui donner, s'il est quarré, on en plantera 2, 3 ou 4, également suivant son étendue; elles sont alignées les unes avec les autres. De leur solidité en terre dépend celle de la crête du gerbier. *Voyez* la Planche précédente; la *Figure* 5 représente un gerbier à moitié construit, afin de laisser voir la position des perches A A A de la traverse B liée avec les montans en C, et fichés en terre en D; la *Figure* 7 représente une des gerbes de simple paille, dont il sera parlé plus bas, comme elle doit être placée en E, *Figure* 5, et la *Figure* 6 fait connoître la manière dont on assujettit les gerbes du couronnement par deux liens A B, autour de la traverse C.

Un ou deux ouvriers tout au plus seront employés à ranger les gerbes de chaque gerbier; tous deux se suivront dans leur travail, et ne le monteront point chacun de leur côté séparément, parce que les gerbes ne seroient point assez bien liées ensemble. On commence la première assise sur le sol ou sur le plancher, suivant la forme et la proportion du gerbier; le premier rang est extérieur, la paille en dehors, l'épi en dedans, et les gerbes le plus serré qu'il est possible les unes contre les autres. Ce premier rang extérieur établi, on procède à un rang intérieur, ensuite à un troisième ou quatrième, jusqu'à ce que l'on soit parvenu aux pièces de bois perpendiculaires, observant

servant sans cesse de presser fortement toutes les gerbes les unes contre les autres, de ne laisser aucun vide entr'elles, et d'établir la première assise uniforme.

Si le gerbier est quarré ou en quarré alongé, il faut supprimer les angles pour assurer la solidité de l'édifice ; les coins formeront une recoupe dans les angles du carré, et le plan est représenté, *fig.* 8, *pl* 8, page 141.

La recoupe A et B dépend de la longueur générale des gerbes, et on choisit toujours les plus longues pour les coins, parce qu'elles servent de liens à toute la machine. Les épis et une partie de la paille de la gerbe A, sont recouverts et croisés par les épis et par la paille de la gerbe B, et c'est dans les angles seulement que les gerbes doivent se croiser dans la partie C. Par-tout ailleurs les gerbes d'une assise se touchent et ne se croisent pas. Lorsque la première assise est entièrement finie, lorsque toute la surface du plancher est recouverte de gerbes, on commence la seconde assise dans le même ordre que la première ; mais comme les gerbes sont liées en rond, elles laissent nécessairement entr'elles une cavité qu'il faut remplir avec les gerbes du second rang, et ainsi de suite pour tous les rangs supérieurs ; le grand point est qu'il ne reste point de vide. Pour plus grande solidité, on peut, si la longueur des pailles le permet, faire encore croiser la seconde gerbe du coin de chaque angle, de manière qu'il y aura quatre gerbes croisées dans les angles, rentrans, et elles formeront autant de clefs du haut en bas.

J'ai vu dans plusieurs endroits, attacher six cordes à la perche perpendiculaire ; une des quatre correspondoit à chaque angle, et les deux autres dans le milieu de la face la plus longue ; avec l'excédent de ces cordes on attachoit un morceau de bois de plusieurs pieds, et on le fixoit fortement le plus près possible du gerbier. Ces cordes et ces bois faisoient le même office que les clefs de fer employées dans les murs de bâtimens qui ont travaillé. Ici, c'est pour empêcher la poussée du gerbier, occasionnée par le tassement. Cette précaution n'est pas à négliger lorsque le gerbier doit rester long-temps en place.

A quelques pieds au-dessus du sol, on fait insensiblement déborder les rangs, à raison de 4 à 6 pouces environ, par toise de hauteur, et lorsque le gerbier est parvenu à peu près à la moitié de sa hauteur, on resserre les rangs, afin de former le plan incliné de la pyramide. L'extension ou le resserrement dépendent de l'augmentation ou de la diminution du nombre des gerbes sur le diamètre horizontal du gerbier : peu de personnes savent bien le monter. On pourroit, à la rigueur, en déterminer les proportions, au moyen de quelques piquets sur lesquels on fixeroit des cordes légères dans le sens de la courbure en dehors, que doit avoir le centre du gerbier ; mais elles sont plus qu'inutiles à l'ouvrier intelligent et adroit ; le seul coup-d'œil lui suffit, et il ne se trompe pas. Plus on doit différer le battage, et moins on doit donner de ventre au gerbier ; le tassement des gerbiers ne lui en donne toujours que trop.

III. *De la manière de recouvrir et de fixer le sommet du gerbier.* Ceux qui l'ont monté sans perche centrale sont fort embarrassés ; ils ont beau coucher plusieurs gerbes les épis en bas ; le moindre coup de vent les dérange, et la pluie les pénètre. Les perches servent à prévenir ces accidens, car jusqu'à présent elles

ont été inutiles aux gerbiers. S'ils sont de forme ronde, on dressera, contre la perche, des gerbes les épis en haut, et avec des liens de paille ou d'osier, ou de clématite, de vigne-sauvage, etc. on les liera fortement contre la perche, et les épis seront recouverts avec de la paille dont on aura retiré le grain, et fortement liée au-dessus des épis

La même manipulation a lieu pour les gerbiers quarrés ou en parallélogramme, avec cette différence cependant, qu'au sommet des perches perpendiculaires on fixe une perche horizontale et assez longue pour atteindre aux deux ou quatre perches perpendiculaires; c'est contre ces perches horizontales que l'on attache, et que l'on lie les gerbes qui forment le dernier couronnement. En travaillant ainsi les gerbiers ne craignent ni la pluie ni les coups de vent.

Il y a encore une manière de les recouvrir impénétrable à la pluie la plus longue, et au moyen de laquelle il est possible de les conserver sans détérioration pendant une année entière.

On choisit à cet effet de la paille de seigle, on en fait des paquets de trois à quatre pouces d'épaisseur, et on les lie fortement près du sommet. Le nombre de ces petites bottes de paille doit être proportionné à la surface que l'on doit recouvrir, et on les égalise toutes par les deux bouts, sur une longueur de trois pieds. Lorsque le tout est préparé, le maître ouvrier monte sur le gerbier au moyen d'une échelle; un second ouvrier se place à côté de lui, un troisième presqu'en haut de l'échelle, un quatrième vers le milieu, et enfin les autres restent sur le sol afin d'apporter au pied de l'échelle les bottes de paille. Celui d'en bas, armé d'une fourche de bois, prend une botte, la présente au second qui la prend également avec une fourche, celui-ci la présente au troisième, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'elle arrive aux pieds du premier ou des premiers ouvriers qui vont faire l'office de couvreurs; ces derniers placent et disposent les bottes sur le gerbier, comme les maçons rangent les tuiles plates sur un toit; c'est-à-dire, que le second rang recouvre plus de la moitié du premier, le troisième plus de la moitié du second, et ainsi de suite jusqu'au sommet; enfin le dernier rang de bottes se croise par la tête sous les perches, et un nouveau rang fortement lié de chaque côté des perches transversales assujettit le tout. Ces faisceaux de paille peuvent servir pendant plusieurs années. Cette méthode si simple et si avantageuse n'est cependant en usage que dans quelques cantons du royaume; elle mérite d'être plus répandue.

CHAPITRE XI.

Du battage et du vannage.

Section première.

Du battage.

Je ne répéterai pas ce que j'ai déjà dit aux mots *batteurs* et *battage*, on peut les consulter; mais j'ai promis dans ce dernier de donner la comparaison des frais de la méthode de battre au *fléau* ou de *dépiquer* avec des chevaux, mules etc. sans entrer dans tous les détails de chacune de ces opérations. L'expérience m'a démontré clairement, 1.° qu'il y avoit une économie de 2 sols et quelques deniers par mesure de grain, pesant cent livres poid de marc; 2.° que lorsque l'on battoit au fléau il restoit moins de grains dans l'épi que par le dépiquage avec les mules; 3.° que pour la même somme d'argent, les mules

ou chevaux accéléroient beaucoup plus le travail et même d'un tiers, objet très-important; 4.° que dans l'idée où l'on est que les mules, les bœufs, etc. ne sauroient manger la paille sans être brisée, il est clair qu'elle l'est exactement par le dépiquage; 5.° que ceux qui se servent du *blutoir*, représenté *planche XI*, *fig.* 2 et 3, pag. 277 du second Volume, pour vanner et cribler le grain, ont beaucoup plus de peine, attendu la quantité de petites pailles mêlées avec lui, que lorsque le grain a été séparé par le fléau. Somme totale, le battage au fléau est plus économique, et le dépiquage plus expéditif. Cette dernière méthode est celle de l'Espagne, de l'Italie et de nos provinces méridionales; elle étoit connue des Juifs, puisqu'il en est fait mention dans les Livres saints.

Le besoin, et peut-être une économie mal entendue, a donné l'idée du dépiquage. Dans cette saison les bras sont rares, tout homme est occupé et par conséquent son salaire est cher. On a des mules, des chevaux, on veut les employer afin de ne pas débourser de l'argent, et on les occupe à dépiquer; mais pendant que ces animaux sont ainsi occupés, ils ne labourent pas les champs, on n'en prend pas d'autres pour les suppléer. Cependant le moment presse, la terre demande à être travaillée, le temps des semailles approche, enfin on est en retard lorsque le moment est venu, les animaux sont excédés, et en un mot le travail est mal fait, le tout pour n'avoir pas voulu débourser de l'argent. C'est prendre dans une poche pour mettre dans une autre et on n'en est pas plus riche. On ne sauroit trop le répéter, ce qu'il y a de plus précieux pour les gens de la campagne, c'est le temps. Sur cent cultivateurs on en trouvera à peine un seul qui ait de l'avance pour son travail. On se plaint ensuite que les terres ne rapportent pas : labourez à propos et labourez bien, et vos champs rendront plus que ceux de vos voisins. Ceux qui s'obstinent à vouloir faire dépiquer, doivent louer des bêtes et ne pas détourner les leurs du labourage, parce que le déboursé n'est qu'apparent et non réel quant au fond.

L'assertion que les mules et les bœufs ne mangent pas la paille entière, porte à faux; j'ai la preuve la plus convaincante du contraire, et je puis dire que le fléau la brise assez dans les pays où cette méthode est en usage, parce que la chaleur y est très-forte et que la paille s'y brise très-bien pourvu qu'il n'y règne pas des vents de mer, toujours humides et pénétrans; mais tant que ces vents ramollissent la paille, enflent le grain dans sa balle, on ne dépique pas avec les mules, attendu que trois paires ne feront pas dans un jour ce qu'une paire feroit par un temps sec, et encore il restera beaucoup de grains dans l'épi. Si on veut accoutumer l'animal à manger la paille entière, il suffit de faire un lit de paille de cinq à six pouces d'épaisseur par-dessus un semblable lit de luzerne, ou d'esparcette, ou de foin, et ainsi de suite; elle en contractera l'odeur et même le goût, et l'animal ne la laissera pas de côté lorsqu'on lui donnera ce mélange. D'ailleurs, il n'y a aucune comparaison à faire entre la paille des provinces méridionales, considérée comme nourriture, avec celle de nos provinces du nord. La première est infiniment plus sucrée et par conséquent plus nourrissante.

Au mot *fleau* j'ai donné la description de plusieurs machines inventées pour battre le blé; si on veut de plus grands renseignemens sur cet objet, (quoique ces machines soient passées de mode) on

peut consulter les volumes de l'Académie royale des Sciences de Paris, années 1722, *Hist.* pag. 121 ; 1737, *Hist.* p. 108 ; 1762, *Hist.* p. 193 ; 1763, *Hist.* p. 141 ; le *tome IV des Machines*, pag. 27 *et* 31 ; la *Collection académique*, *t. XI*, p. 184. Il faut cependant donner une idée de celle dont on se sert dans le Levant et en Turquie. On y bat le blé avec une espèce de herse, longue de dix à douze pieds, sur huit à dix de large ; sur la partie antérieure est fixée une boucle de fer pour attacher la corde qui doit servir à la traîner. Les bois des côtés de la herse ont quatre pouces d'épaisseur, ainsi que les traverses placées à la distance de huit à dix pouces l'une de l'autre. Dans ces traverses, ainsi que dans leur encadrement, sont fixées des pierres dures et tranchantes, et fort près les unes des autres. On attèle ensuite un ou deux chevaux, ou des bœufs, et un homme assis sur la herse conduit les animaux qui la tirent, et la promène sur les gerbes couchées sur le sol de l'aire, préparé de la même manière que celui de nos *aires*. (*Voyez* ce mot) Si l'homme, monté sur la herse, trouve qu'elle n'est pas assez lourde, il met à côté de lui quelques grosses pierres, et la machine coupe et brise les épis, et en détache le grain. On dit cette méthode très-expéditive et comparable par ses effets au travail de dix batteurs.

SECTION II.

Du ventage, du vannage et du criblage.

I. *Du ventage.* Ce mot n'est pas français, ou du moins il n'est pas consacré par l'usage : je le crée faute d'autre.

Les gerbes sont battues, la paille et ses gros débris sont enlevés avec le râteau ; mais le grain est encore enfoui et mêlé avec les balles du froment, la poussière, les petites pierres et avec des parcelles de paille ; il est temps de le séparer, de le nettoyer, de débarrasser l'aire afin de la charger de nouvelles gerbes, de recommencer la première opération ; enfin de la continuer successivement jusqu'à ce que tout le grain soit battu.

On a eu la précaution de placer l'aire sur un lieu élevé et exposé au courant de tous les vents, ou du moins des principaux qui règnent dans le canton, et si l'un d'eux souffle, on se hâte d'en profiter pour *venter*. A cet effet, le grain et tout ce qui l'environne sont rassemblés en carré long et étroit, dans le milieu ou dans un coin de l'aire, suivant sa position. Alors les *Batteurs*, (*voyez* ce mot, ainsi que celui *Battage*) armés de fourches à dents longues et serrées les unes près des autres, jettent en l'air, au-dessus et derrière leur tête, le grain et tout ce qui se rencontre ; alors la force du vent entraîne au loin les corps légers, et le grain et les petites pierres tombent à côté du batteur où ils forment un nouveau monceau, et continuent jusqu'à ce que le premier ait été tout *dégrossi*. C'est ainsi que se nomme cette première opération.

Si le vent continue, les mêmes batteurs abandonnent les fourches, prennent des pelles de bois et jettent aussi haut et aussi loin qu'ils peuvent contre le vent, le grain dégrossi : c'est en quoi consiste proprement l'opération de *venter*. Les petits corps rassemblés sur la pelle ont chacun une pesanteur spécifique, et en raison de cette pesanteur et de la force avec laquelle ils sont poussés, ils tombent plus ou moins loin. Ainsi les pierrailles se séparent du grain ainsi que les débris de paille, de balle, etc.

Le batteur seroit heureux si, sur le soir de chaque journée, ou au moins tous les deux ou trois jours, il avoit le vent à sa disposition. L'aire seroit appropriée et les grains amoncelés ne tiendroient plus une place inutile ; ils ne seroient point exposés à la rapacité de ces gens toujours avides du bien d'autrui, et le propriétaire, chaque soir, auroit la satisfaction de renfermer les grains battus dans la journée.

Les vents changent, le tonnerre se fait entendre au loin, l'orage approche, la pluie est prête à tomber ; il faut rassembler le grain, chacun court, chacun s'empresse, on l'amoncèle, et cette balle, auparavant si incommode, sert à recouvrir le tas et met le grain à l'abri d'une pluie passagère ; mais si elle devient forte, ou de longue durée, elle pénètre jusqu'au grain, de manière qne toute la circonférence du monceau, ainsi que la partie qui porte sur le sol, sont imbibées d'eau ; si la pluie persiste pendant plusieurs jours, le grain humecté s'échauffe germe ou moisit.

Ces contre-temps fâcheux et trop fréquens sont plus à craindre dans les aires *bannales* que par-tout ailleurs, parce que les gerbiers des différens particuliers y sont trop multipliés, trop pressés les uns contre les autres, et à peine laisse-t-on à l'aire une étendue suffisante. Comme chacun est obligé d'y battre à son rang, on n'est pas dans le cas de choisir les jours opportuns, il faut tout faire à la hâte.

Les propriétaires aisés placent, autant qu'ils le peuvent, l'aire près de l'habitation, et pour peu qu'elle en soit éloignée, ils font construire dans un des coins une maisonnette qu'on appelle *la Saint-Martin* ; elle sert à contenir le grain battu, venté et vanné, jusqu'à ce qu'on le porte au grenier, et dans un cas pressant, à recevoir le grain étendu sur l'aire.

On sera peut-être étonné qu'il y ait des aires bannales, puisque chaque particulier peut en pratiquer une sur son champ. Il est constant en général que cela vaudroit beaucoup mieux ; mais le possesseur d'un petit champ ou d'un champ éloigné, et habitant d'une ville ou d'un village, préfère d'avoir son gerbier près de lui, plutôt que de le laisser isolé, sans garde et à la merci des voleurs. L'aire bannale est plus commode ; elle devient même indispensable dans le Bas-Dauphiné, dans le Comtat d'Avignon, dans la Provence, dans le Languedoc, etc. où presque tous les villages ont été anciennement fermés de murs à cause des guerres civiles, et où les habitans sont comme amoncelés. Il existe très-peu, dans ces provinces, de fermes, de métairies isolées.

On devroit forcer les propriétaires de ces aires bannales à avoir un ou plusieurs blutoirs semblables à celui représenté *fig.* 2, 3 et 4 de la *planche XI*, *page* 276 du second volume. Son invention est due à M. le Baron de Knopperf : en 1716 il en présenta le modèle à l'Académie des Sciences de Paris ; depuis cette époque, on l'a perfectionné, et il est resté au point où je l'ai représenté. Avec cette machine je vente, je vanne et je crible dans l'avant-cour de ma métairie qui me sert d'aire, quoiqu'environnée de murs ou d'abris presque de tous les côtés. La première opération est longue et un peu ennuyeuse, parce que la porte de la trémie, *fig.* 7 de la même *pl.*, est dans ce cas trop étroite, pas assez haute, et par conséquent une femme est sans cesse obligée de pousser avec la main ce qui vient de l'aire et que l'on jette dans la trémie. Pour remédier à l'inconvénient que j'ai

éprouvé pendant la première et la seconde année, j'ai fait construire une machine en tout semblable, sans la grille supérieure N, *fig.* 4, et sans la grille inclinée B, *fig.* 3; de manière que ce blutoir sert uniquement, dans cette première opération, à séparer les balles et la paille des grains. La partie antérieure de la trémie par où coulent le grain et les ordures, correspond sur le bord du coffre par où le vent sort lorsque l'on tourne la manivelle qui fait mouvoir les ailes. L'ouverture qui facilite la sortie de la trémie règne sur toute la longueur de celle du coffre, et celle-ci n'a que six pouces de hauteur, de manière que l'intérieur du coffre a cette forme. Au moyen de cette petite correction, le ventage est presqu'aussi accéléré que si on le faisoit en plein air et par un bon vent : une femme remplit la trémie, et un homme tourne la manivelle.

Dans les provinces où l'on bat en grange pendant l'hiver, ce second blutoir me paroît devoir être de la plus grande utilité.

Dans tous les cas possibles, lorsque l'on n'a pas du vent, et qu'on ne peut ni ne veut laisser le grain sur l'aire, il faut, après avoir enlevé avec soin les grosses pailles, le transporter sous des hangars, dans des greniers avec la balle et les débris de paille. Dès qu'il sera à couvert de la pluie, il se conservera autant de temps que l'on désirera ; il y a plus, le grain s'y perfectionnera et se chargera en couleur.

II. *Du vannage.* L'opération s'exécute avec un *van*, instrument d'osier et à deux anses, large de trois pieds environ, sur deux pieds de longueur ; il est courbé en rond par derrière qu'il a un peu relevé, dont le creux diminue insensiblement par devant ; il ressemble à peu près à la partie inférieure d'une coquille d'huître. Cet instrument étoit consacré à Bacchus, et les vignerons s'en servoient à offrir à ce dieu les prémices de la vendange. Il sépare la paille et les ordures du bon grain. Un homme passe une main dans chacune des anses, appuie le van sur son genou, il remue en même-temps les bras et le genou qui sert de point d'appui, et à petits coups il amène en dehors les pailles, les ordures, les grains d'avoine, d'orge etc. Il faut beaucoup d'exercice avant de bien manier un van. Il sera représenté dans les planches, au mot *Instrumens d'agriculture*.

Qui pourroit se persuader qu'un instrument si ancien, si commode, et duquel le corps des Vaniers a pris son nom, soit inconnu dans un grand nombre de nos provinces ?

III. *Du criblage.* (*Voyez* le mot CRIBLE) C'est l'action de cribler le grain, c'est-à-dire, de le séparer des petites pailles et des mauvais grains. Le *crible* est représenté dans la même gravure que les *blutoirs*. (*Voy.* ces mots où l'on indique la manière de se servir de ces instrumens.)

Avant de porter les grains dans le grenier, je voudrois, *autant que les circonstances le permettront*, qu'on fît un lit de planches, d'une surface proportionnée au volume de blé, et que ce lit ou plancher fût placé contre un fort abri qui augmenteroit l'ardeur du soleil. On pourroit, si on le vouloit, le couvrir avec des toiles qui le déborderoient de plusieurs pieds. Ce plancher serviroit à porter une masse de blé de deux à trois pieds d'épaisseur ; elle resteroit pendant plusieurs jours exposée à toute la violence du soleil, et chaque soir, dans la crainte des rosées et pour prévenir la fraîcheur des nuits, on

recouvriroit le monceau avec les toiles excédentes de la base, et on en ajouteroit de nouvelles par-dessus. Cet expédient me paroît utile dans les pays où l'on bat le blé aussitôt qu'on l'a récolté ; il préviendroit l'échauffement que ces blés éprouvent ordinairement dans les greniers qui leur fait contracter une mauvaise odeur et les détériore beaucoup. Les blés ainsi amoncelés sueroient l'eau surabondante de végétation qu'ils auroient dissipée s'ils eussent restés un certain temps dans le gerbier. En général on se presse toujours trop de battre, de venter, de cribler, etc. ; la balle et la paille façonnent le grain.

CHAPITRE XII.

Des pailles.

Les pailles de froment, d'avoine et d'orge, devant faire la base de la nourriture des animaux d'une métairie, il est essentiel de les conserver avec soin. Si on n'a pas des hangars assez vastes pour les contenir, il est indispensable de les élever et rassembler en *meules* ou *meaux*, auxquels on donne la même forme qu'aux gerbiers. La meilleure méthode est celle décrite à l'article des *Gerbiers à demeure jusqu'au temps du battage*. Rien n'est plus aisé, si la paille a été battue au fléau, et la difficulté augmente lorsqu'elle a été piétinée par les chevaux, ou autrement dit, *dépiquée*. (*Voyez* ce mot.) Dans ce cas elle n'a point de longueur, elle glisse, et ne peut être montée avec une consistance solide. Voici un moyen dont on peut faire usage. Commencez par battre sur le banc ou égrainer la paille de seigle la plus longue que vous pourrez vous procurer ; sur le sol, faites un lit de cette paille, qui doit excéder de moitié le pourtour à donner au gerbier ; couvrez ce pourtour avec la paille dépiquée, et lorsqu'il y en aura également six à sept pouces de répandue et pressée sur ce lit, retroussez la partie de la paille de seigle qui excédoit, et couchez cet excédent sur la couche de paille brisée. Sur ce premier lit, établissez un nouveau rang et clair de paille de seigle, qui servira à son tour à retenir l'assise suivante, et ainsi jusqu'au sommet. De distance en distance, on aura encore le soin de jeter, sur toute la superficie d'une assise, une couche très-mince de paille de seigle, qui servira de clef pour la masse entière. Cette meule sera enfin complétement recouverte, et terminée ainsi qu'il a été dit dans le précédent chapitre.

Si les emplacemens à l'abri de la pluie manquent et pour la paille et pour le fourrage, on peut réunir l'un et l'autre dans la même meule, en faisant des lits de trois pouces de paille et de trois pouces de fourrage quelconque. Il résulte de ce mélange, que la paille contracte l'odeur et même un peu du goût du fourrage uni avec elle, et que les animaux mangent le tout avec un égal appétit. Ce petit et économique expédient empêche les valets de gorger les bêtes de fourrage, sur-tout de luzerne, qui les échauffe beaucoup, et elles ont, pendant toute l'année, une nourriture uniforme.

Ce que je dis des paillers exposés au grand air, s'applique également à ceux de l'intérieur des bâtimens, la précaution y est également utile, et peut-être encore plus, parce que le fourrage y est ordinairement plus à la portée de l'écurie. Alors l'apathie du paysan, sa négligence, les soins mal entendus qu'il a pour ses bêtes, le portent sans cesse vers le fourrage.

La paille qui a été mouillée, ou celle qui a été versée sur le champ dans le temps que l'épi tenoit à elle, ne mérite pas d'être conservée pour

les bêtes ; comme aliment, il leur deviendroit très-funeste, et communiqueroit une mauvaise odeur à la bonne paille qui l'environneroit.

SECONDE PARTIE.

De la conservation des fromens dans les greniers.

Il est dans l'ordre de la nature que toute substance végétale parvenue à sa maturité et à sa perfection, tend à se décomposer, si l'industrie humaine ne retarde ce dépérissement. L'intérêt, les yeux toujours ouverts, voit avec chagrin les blés s'échauffer dans le grenier, perdre leur couleur, s'y détériorer ; il les a vus attaqués et dévorés par des insectes, et enfin, dans des blés de belle apparence après la moisson, n'y plus trouver que du son ou des grains d'une odeur fétide et agglutinés les uns aux autres après quelque séjour dans le grenier. Ces altérations, ces dépérissemens dépendent de deux causes, les unes extérieures et les autres intérieures ; il existe heureusement des moyens de les en préserver.

CHAPITRE PREMIER.

Des causes extérieures.

Au nombre des premières, on doit placer les dégâts causés par les rats, les souris, et par un grand nombre d'insectes ; et les causes secondes tiennent à la négligence de l'homme.

SECTION PREMIÈRE.

Des animaux et insectes destructeurs des blés.

Tout le monde connoît les gros rats de campagne ; ils consomment prodigieusement dès qu'ils peuvent se jeter sur les grains ; et comme s'ils avoient peur d'en manquer, ils en emportent dans leurs retraites. La souris, plus accoutumée à trouver une abondante nourriture dans l'intérieur de nos maisons, n'a pas cette même prévoyance ; elle se nourrit et joue avec les grains ; semblable au lapin, son grand plaisir est d'exercer ses dents, sans être pressée par la faim ; en effet, les souris rongent et gâtent une quantité de grain, au moins le triple de ce qu'elles peuvent consommer. Tous les oiseaux à bec court et pointu en font un grand dégât, et l'on peut même dire que presque toute espèce d'oiseau se nourrit de blé. Les fourmis sont encore des animaux dangereux, à cause de leur nombre et de la mauvaise odeur qu'elles impriment au monceau de froment. Il est facile de se mettre à l'abri des dégâts et des ravages causés par ces animaux ; j'en indiquerai les moyens au Chapitre III, en traitant des greniers. Il n'en est pas ainsi des insectes qui naissent, vivent dans le grain même, et en dévorent jusqu'au germe ; tels sont les charançons, les fausses teignes, les cadelles, etc.

§. I. *Des charançons.*

Cet article a déjà été traité dans le plus grand détail au mot *charançon*. Le lecteur qui aura fait attention à sa manière de vivre, au degré de chaleur nécessaire à son accouplement, à sa reproduction et à son état de vitalité ou d'engourdissement, jugera sans peine de quelle utilité sont les recettes dont fourmillent tous les papiers publics ; ils donnent comme nouveau ce qui a déjà été dit et redit depuis un siècle, et l'idée des méthodes inutiles se perpétue ainsi que l'erreur. On a eu la complaisance de m'en adresser un grand nombre, toutes, disoit-on, de la plus grande efficacité, et la plupart consistoit dans l'usage des herbes aromatiques ou puantes. Malgré la conviction où j'étois du contraire de ces prétendues propriétés, j'ai suivi plusieurs de ces pratiques, et

et très-infructueusement. L'*yèble* ; (*voyez* ce mot.) ou petit *sureau* semble mettre en fuite le charançon, par exemple, en septembre, en octobre, et même en août, suivant le climat; mais on n'observe pas que dès que la chaleur de l'atmosphère est en général à dix degrés, le charançon ne pond plus, et se retire. C'est donc l'effet de l'atmosphère, et non de l'odeur puante de la plante. Admettons que cette fuite soit causée par l'odeur : que produira-t-elle sur le charançon en état de larve, dans l'intérieur du grain, où il brave et le froid et les odeurs? que produira-t-elle sur le charançon dans son état parfait? enterré au milieu d'un grand tas de blé, pourra-t-elle pénétrer jusqu'à cette profondeur? Si on fait un lit de blé et un lit de branches d'yèble, n'a-t-on pas raison de craindre 1.° que le blé n'en conserve la mauvaise odeur; 2.° que l'humidité de ses branches ne se communique aux grains, et n'établisse une nouvelle fermentation? de-là l'échauffement; car les blés charançonnés ou attaqués des mites, sont très-susceptibles de s'échauffer. Si les charançons fuient, où se retireront-ils? contre les murs, dans les gerçures des murs, des bois, etc. ou bien ils s'envoleront par les fenêtres; à moins que vous ne les détruisiez pendant qu'ils grimpent contre les murs; l'opération est inutile, puisqu'ils ne tarderont pas à sortir de leur retraite, ou rentreront par où ils seront sortis. Remuez souvent votre blé; établissez le plus qu'il sera possible de grands courans d'air. C'est en quoi consiste la vraie méthode, sur-tout si vos greniers sont construits comme il sera dit ci-après.

§. II. *Des fausses Teignes.*

De tous les ennemis du froment, de l'orge, de l'avoine, et même du seigle, les plus redoutables sont les fausses teignes. Ce dangereux insecte est heureusement peu connu dans le nord du royaume; il est fort multiplié dans les provinces du centre, et beaucoup dans celles du midi. Ses ravages commencent dans l'épi, même encore sur pied, se continuent dans les gerbiers, et se propagent d'une manière terrible dans les greniers, où leur multiplication ressemble beaucoup à celle du charançon, suivant le degré habituel de chaleur du climat.

Un particulier très-digne de foi m'a assuré qu'à Mossac, où l'on fabrique la farine de minot pour les îles, on employoit le procédé suivant pour se débarrasser du papillon de la fausse teigne, à mesure qu'il sort du grain de blé.

Les fenêtres des greniers sont fermées par des grilles en fer et à mailles serrées, afin que les oiseaux du dehors ne puissent pas entrer.

Au printemps, on prend avec des filets, l'oiseau appelé bergeronnette (*motacilla verna*); au mois d'août et de septembre, la bergeronnette jaune (*motacilla flava*). Ces oiseaux ne vivent que de petits vers, de petits insectes. On rassemble quinze à vingt de ces oiseaux, et on les jette dans les greniers bien fermés; la seule attention à avoir, est de tenir perpétuellement de l'eau dans les augets, afin qu'ils puissent boire. Dès qu'il paroît un papillon sur la surface du blé, on est sûr qu'il est mangé par les oiseaux; si un charançon paroît audehors, il éprouve le même sort, et l'oiseau avec son bec afilé et long, le plonge dans le blé pour chercher ceux qui s'y cachent; mais, par malheur, il ne peut aller assez profondément pour tous les détruire. Ces oiseaux s'engraissent très-vîte; et lorsqu'on les juge au point de graisse convenable, on les prend et on les mange. De nou-

velles bergeronnettes viennent prendre leur place, et passent tour à tour du grenier à la cuisine; telle est la récompense des services qu'elles rendent. Les fausses teignes ou plutôt leurs œufs sont apportés avec les grains, des champs aux greniers; mais c'est ici que ces insectes s'accouplent et pondent leurs œufs sur les grains. En outre, leurs excrémens multipliés en raison de leur nombre, ne contribuent pas peu à l'échauffement du blé, et leurs dépouilles à le salir. On objectera que ceux des bergeronnettes produiront le même effet. Qu'est-ce que de six à douze bergeronnettes, en comparaison de milliers de fausses teignes? En outre, les excrémens des oiseaux sont secs, et un coup de crible les sépare du grain.

MM. Duhamel et Tillet, de l'académie royale des Sciences de Paris, furent, en 1760, envoyés par le gouvernement dans l'Angoumois, afin d'y constater, de prévenir et d'arrêter les funestes dégâts que ces insectes faisoient dans les blés de cette province. Je vais profiter de l'excellent travail de ces deux académiciens, et après avoir suivi pas à pas et vérifié toutes leurs observations, je puis dire qu'elles décèlent les naturalistes les plus instruits et les plus exacts. Enfin, c'est avec la plus grande satisfaction que je paie ce tribut de louanges à la mémoire du premier, que l'agriculture a eu le malheur de perdre, et au second, dont tous les travaux sont sans cesse dirigés vers le bien public. Ce que je vais dire est le précis de leur mémoire, et pour le bien comprendre, il est important d'avoir sous les yeux la figure des fausses teignes dans tous leurs états, pour observer de quelle manière elles attaquent les blés. Comme il n'est pas facile, dans les campagnes, de se procurer les Mémoires de l'Académie, je crois faire plaisir à mes lecteur d'en emprunter les gravures.

Explication de la Planche IX.

Fig. 1. Epi de blé barbu, sur lequel sont posés des papillons, et autour desquels d'autres voltigent; *a a*, papillons disposés à pondre; *b*, chenille nouvellement éclose, qui pend à un fil de soie très-fin; cela arrive rarement.

Fig. 2. Balle de froment de grandeur naturelle; on apperçoit dessus et en *c*, quelques œufs de papillons.

Fig. 3. La même balle très-grossie au microscope; *c*, quatre œufs.

Fig. 4. Traînée d'œufs, dans la position où les papillons les jettent quelquefois.

Fig. 5. Les mêmes œufs grossis au microcospe. Les œufs marqués D sont pleins; les chenilles sont sorties des œufs marqués E.

Fig. 6. Groupe d'œufs, dont quelques-uns contiennent des chenilles, et d'autres sont vuides.

Fig. 7. Un œuf vu très-en-grand, dont la membrane est sillonnée, et présente de légères ondes.

Fig. 8. Chenille repliée dans l'œuf, et vue au travers de la membrane; sa tête répond à la moitié de l'œuf ou environ.

Fig. 9. Quand la chenille est sur le point de sortir de l'œuf, elle change de position, sa tête s'approche de l'extrémité de l'œuf, et sa queue se retire; alors elle déchire avec ses dents la membrane de l'œuf.

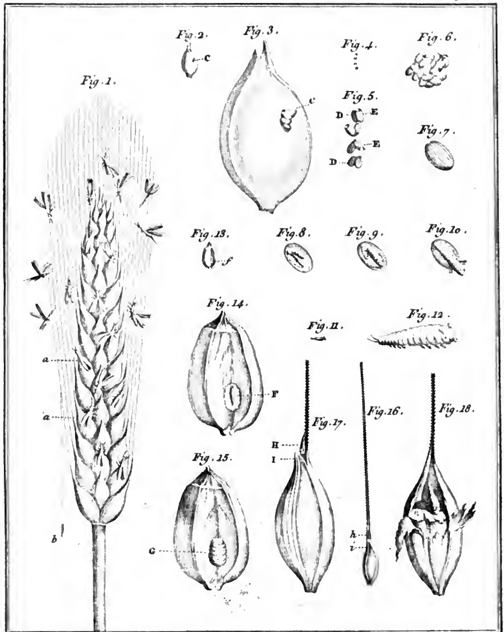
Fig. 10. Chenille qui a déchiré l'extrémité de l'œuf, et qui en sort.

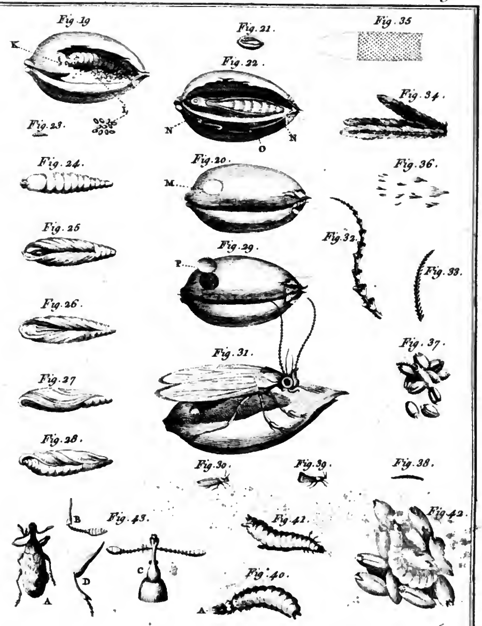
Fig. 11. Chenille nouvellement sortie de l'œuf, et elle est représentée plus grosse que le naturel, et presque de la grosseur qu'elle a lorsqu'elle est sur le point de se métamorphoser en chrysalide.

Fig. 12. La même, grossie au microscospe.

Fig. 13. Un gros grain de froment, dans le sillon duquel on voit une jeune chenille F, qui brise l'écorce pour s'introduire dans ce grain.

Fig. 14. Le même grain grossi au microscope; F, jeune chenille qui après


Fig. 1.
a
a
b
Fig. 2.
c
Fig. 3.
c
Fig. 4.
Fig. 5.
D
E
E
D
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 13.
f
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 14.
F
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 17.
H
I
Fig. 16.
h
i
Fig. 18.
Fig. 15.
G


Fig. 19
K
L
Fig. 21.
Fig. 22.
N
O
N
Fig. 35
Fig. 34.
Fig. 23.
Fig. 24.
Fig. 20.
M
Fig. 36.
Fig. 25
Fig. 29.
P
Fig. 32.
Fig. 33.
Fig. 26.
Fig. 37.
Fig. 31.
Fig. 27
Fig. 28.
Fig. 30.
Fig. 39.
Fig. 38.
B
Fig. 43.
Fig. 41.
Fig. 42.
C
D
A
Fig. 40.
A

avoir filé une gase très-fine sur la partie du sillon qu'elle occupe, commence à entamer l'écorce, et va entrer dans le grain.

Fig. 15. Lorsque la chenille s'est une fois introduite dans le grain, on ne voit plus à l'extérieur qu'un très-petit tas de son et de particules farineuses G, dans le fond du sillon.

Fig. 16. Un grain d'orge à peu près dans sa grandeur naturelle avec sa barbe; *h*, endroit par lequel la chenille entre dans le grain.

Fig. 17. Le même grain d'orge vu très-en grand; H, chenille qui s'introduit par une ouverture qui est imperceptible, qui est entre la barbe et les appendices I.

Fig. 18. Appendices déchirés, qui font voir comment la chenille a entamé la partie farineuse du grain.

Explication de la Planche X.

Fig. 19. Un grain de froment vu très-en grand; chenille parvenue à la moitié de sa grosseur, et représentée dans un grain de froment ouvert du côté du sillon; K, une portion de la substance farineuse qui n'a point encore été entamée par la chenille.

Fig. 20. Un grain de froment encore vu très-en grand, où l'on apperçoit une petite tache blanchâtre M; c'est une espèce de trappe, formée d'une simple pellicule, que la chenille se ménage à l'écorce du grain, avant de se métamorphoser en chrysalide, pour faciliter la sortie du papillon, parce qu'elle est dépourvue, en état de papillon, d'organes propres à se pratiquer une ouverture.

Fig. 21. Une chrysalide de grandeur naturelle, renfermée dans un grain.

Fig. 22. La même chrysalide vue en grand dans un grain, divisé, suivant sa longueur, par une cloison N N que la chenille a filée avant de se métamorphoser; cette cloison partage l'intérieur du grain en deux loges d'inégale grandeur; la chrysalide se place dans la plus grande, et l'autre, O, est remplie d'excrémens.

Fig. 23. Chenille convertie en chrysalide, à peu près de sa grosseur naturelle.

Fig. 24, 25, 26, 27, 28. La même chrysalide vue au microscope, à différens âges, et en différentes positions.

Fig. 29. Un grain de blé où l'on voit la petite trappe P ouverte, et le trou par lequel le papillon est sorti.

Fig. 30. Papillon de grandeur naturelle.

Fig. 31. Papillon vu en grand, et dans l'attitude de pondre sur une balle de froment.

Fig. 32. Une des antennes du papillon fort grossie, pour montrer ses articulations; elle est garnie de poils.

Fig. 33. Une de ses barbes pareillement grossie et garnie de poils; elle est aussi composée de grains articules les uns avec les autres, mais leur forme est différente de celle des grains où espèces de godets qui composent les antennes

Fig. 34. Une des ailes de dessous, formée par quelques tuyaux, et chargée d'une grande quantité de longs poils.

Fig. 35. Une partie de la membrane de l'aile d'un papillon, à laquelle les plumes sont attachées.

Fig. 36. Plumes et filets qui couvrent les ailes des papillons.

Fig. 37. Un tas de grains de froment liés ensemble par la soie qu'une fausse teigne a filée. On voit dans le milieu cette fausse teigne qui sort de son tuyau.

Fig. 38. Chenille de fausse teigne.

Fig. 39. Papillon de fausse teigne.

Les orges étoient coupées, disent nos académiciens, lorsqu'ils arrivèrent à Chasseneuil près la Rochefoucauld; mais les blés étoient encore sur pied. Ils examinèrent à la porte du château une pièce de blé qui devoit être coupée quelques jours après, et ils apperçurent sur différens épis, et à l'aide de la loupe, le commencement du dégât des insectes; que les chenilles se nourrissoient de la

substance du grain ; que d'autres étoient déjà passées à l'état de chrysalide, et n'attendoient que l'instant de se développer en papillon. Dès-lors et par plusieurs observations subséquentes, ils se convainquirent que le mal commençoit dans le champ même. Cet apperçu général engagea les académiciens à suivre l'insecte pied à pied dans toutes ses métamorphoses, et sa multiplication.

La petite chenille de la fausse teigne des blés est très-rare et toute blanche ; sa tête seule est un peu brune ; elle a seize jambes, dont les huit intermédiaires et membraneuses ne sont que de petits boutons. A l'aide d'une forte loupe, le bout de ces mêmes jambes paroît bordé d'une couronne complète de crochets. Le petit papillon que donne cette chenille, est de la seconde classe des phalènes. Il a une trompe et des antennes à filets grainés ; il porte ses ailes parallèles au plan de position ; la couleur des ailes supérieures est communément d'un canelle très-clair ; elles sont quelquefois blanchâtres, et ont du luisant : le côté intérieur des ailes inférieures est bordé d'une frange de poils très-longs. Un des caractères le plus marqué de ce papillon, peut être pris de la figure et de la grandeur des deux barbes entre lesquelles sa trompe est logée ; elles s'élèvent au-dessus de la tête en se recourbant, et se terminent chacune de manière que cette tête paroît porter deux cornes semblables à celles d'un bélier. Les papillons se répandent dans les campagnes, s'y accouplent, et établissent leur postérité sur les épis, même avant leur maturité.

Après avoir considéré les chenilles dans les grains de blés nouvellement recueillis, et les avoir examinées, soit dans l'état de chrysalide, soit dans celui de papillon, nous désirions de voir, disent nos académiciens, comment ces insectes se perpétuent, et nous regardions comme essentiel d'en suivre la propagation. Nous renfermâmes des papillons dans un vase de cristal, au fond duquel il y avoit des grains de froment. Dans le nombre des papillons qui nous tombèrent sous la main, quelques-uns étoient accouplés ; nous tâchâmes de les laisser dans cet état, et de les faire passer dans un vase très-net, où la femelle fécondée eût la facilité de déposer ses œufs. Nous eûmes la précaution d'y jeter dix à douze grains de froment avant de couvrir le vase. Ces grains étoient assez beaux, assez sains, pour que le moindre corps étranger y devînt frappant. Quelques jours après, ces grains avoient de petites taches rouges plus ou moins étendues, et, à l'aide du microscope, nous découvrîmes que ces taches étoient des œufs d'une couleur rouge-orangée, d'une forme oblongue, et ayant à peu près la figure d'un gland, et qu'une seule femelle en avoit jeté soixante-dix ou quatre-vingt-cinq d'une seule ponte.

Bientôt l'habitude d'observer ces insectes nous dispensa de recourir à la loupe, et dès qu'un œuf étoit éclos, nous découvrions les chenilles lorsqu'elles marchoient sur le papier ou sur les grains, quoiqu'elles eussent à peine un quart de ligne de longueur. Au bout de dix ou de douze jours, en examinant les grains d'orge et de froment qui furent, dans plusieurs expériences, placés au fond des vases, nous apperçûmes que les œufs étoient éclos, et ce qui le dénotoit, étoit la blancheur et la transparence de sa coque.

Quelques particules de matière farineuse qui étoient dans le sillon de certains grains, attirèrent notre attention et nous firent soupçonner que la chenille attaque le grain par le germe et dans le sillon du grain.

Notre doute se changea en certitude, lorsque nous eûmes connu la manière dont elle s'y prend avant d'entamer le grain. Elle se glisse dans l'endroit du sillon le plus serré, et s'y tient comme immobile pendant un assez long temps; elle y file ensuite une toile d'une finesse extrême, dont elle se recouvre dans toute sa longueur, en attachant les fils aux deux côtés du sillon et en les plaçant de manière qu'il ne reste exactement au dessous de la toile formée, que l'espace nécessaire pour contenir le corps de la jeune chenille, et lui laisser la liberté d'agir. Logée une fois sous cette gaze légère, qui ne recouvre guère que la huitième partie du sillon du grain, elle commence à l'entamer sourdement dans l'endroit où sa tête est placée; elle y fait peu à peu un petit trou rond et capable seulement de donner passage à son corps; elle y pénètre à mesure qu'elle se nourrit, et parvient enfin à s'y établir, en laissant derrière elle quelques particules de matière farineuse et ses excrémens: ces résidus s'attachent à la toile qui couvre l'insecte, et comme elle est fort transparente, on l'y distingue aisément. Si on dérange cette petite toile, aussitôt la chenille la rétablit en passant plusieurs fils sur le trou qui la recèle.

L'ouverture pratiquée par les chenilles et vers le fond du sillon, et sur un des côtés du grain que le sillon partage, aussi voit-on souvent qu'un seul côté est attaqué, et que l'insecte s'y change quelquefois en chrysalide sans avoir poussé plus loin le dégât. Il arrive souvent aussi que des chenilles plus vigoureuses, et dont les métamorphoses ne sont pas précipitées par les grandes chaleurs, étendent leurs ravages au-delà du petit réduit qui avoit suffi à d'autres, et consomment entièrement le grain. S'il n'a pas suffi à leur nourriture, elles soudent un autre grain avec le premier, et établissent une communication entre deux, afin de trouver une nourriture abondante dans le second, et souvent il ne lui reste, comme au premier, que l'écorce.

Ces insectes, dans leur état de chenilles, sont très-délicats, et heureusement il en meurt beaucoup, et plus heureusement encore elles s'entretuent lorsque deux ou plusieurs se disputent la possession d'un grain. Celle qui s'en est emparée ne permet plus aux autres de partager ses provisions; de sorte qu'on ne trouve jamais qu'une seule chenille dans un grain; il n'en est pas ainsi des charançons.

Telles sont les observations faites par les deux académiciens en 1760. Ils retournèrent dans l'Angoumois en mai 1761, et à cette époque ils commencèrent à voir des papillons dans les espèces de cabinets ou de ménageries qu'ils avoient fait construire dans l'année précédente. Ces premiers papillons éclos cherchoient à sortir par les fenêtres, et il n'en est pas ainsi de ceux qui naissent en automne; ils restent sur le monceau de blé, et ne s'en écartent qu'autant qu'on les remue. (1)

---

(1) *Note du Rédacteur.* Je les ai vu à cette époque dans le Bas-Languedoc s'attacher contre les vitres, les toiles qui forment les fenêtres, s'envoler lorsqu'ils ne trouvoient point d'obstacle. Cette différence vient sans doute du moins d'engourdissement de l'insecte, à cause de la chaleur plus forte qu'on éprouve dans cette saison en Languedoc. Je conviens cependant que ces papillons ne cherchoient pas à sortir avant neuf à dix heures du matin, et que, dans les journées de douze degrés de chaleur, ils ne quittoient pas le tas de blé. Plus le pays est chaud, et plus leur multiplication est prodigieuse: ils ont dans la récolte de 1783, causé un déchet de plus de 6 pour 100 dans le grenier.

Nous cherchâmes envain ces insectes pendant le jour sur les champs semés en blé, ils se tiennent cachés pendant le jour, sortent à la tombée de la nuit, et voltigent çà et là en se cherchant mutuellement pour s'accoupler sur les épis, quoique les grains soient encore maigres, dépourvus de substance farineuse, et peu propres dans ce moment à fournir une nourriture aux chenilles qui doivent éclore; mais de ce moment à celui où l'insecte sort de l'œuf, le grain prend de la consistance.

Les œufs nouvellement déposés sur ces épis, sont blancs, et deviennent rougeâtres lorsque la chenille est prête à en sortir; elle s'insinue ensuite dans le grain de blé, d'orge, etc. ainsi qu'il a été dit, et comme on le voit par le secours de la gravure.

Afin de pousser jusqu'au bout les connoissances sur la manière d'exister de ces insectes, nos académiciens voulurent se convaincre par l'expérience, si les chrysalides subsisteroient dans la terre pendant l'hiver et en soutiendroient les rigueurs, étant exposés a toutes les intempéries de l'air, il vérifièrent les expériences que madame de Chasseneuil avoit déjà faites, et par lesquelles elle avoit appris que les chenilles y étoient vivantes, et aussi vigoureuses que la circonstance le permettoit.

Nos académiciens firent construire plusieurs boîtes, partagées suivant leur longueur, en trois parties égales, entiérement séparées l'une de l'autre, afin que les papillons de l'une ne pussent pas communiquer avec ceux de l'autre; le tout étoit recouvert d'un grand carreau de vitre. La terre de la première case fut garnie d'un certain nombre de grains infectés d'œufs, et recouverte d'un pouce de terre; la seconde et la troisième, préparées comme la première, furent recouvertes, l'une de trois pouces de terre, et l'autre de deux pouces seulement. Le tout étoit ainsi disposé le 12 juin; et dès le 14 du même mois il parut quelques papillons dans la première case; le 17 il y en avoit 14 de nouveau, et ils n'en virent que deux dans la seconde et un seul dans la troisième. Ces papillons percent la terre, et l'on remarque un petit trou rond par où ils ont effectué leur sortie. Leurs ailes sont souvent chiffonnées dans ce moment, ils les étendent, les secouent, et elles prennent bientôt leur position naturelle.

Il résulte clairement de ces expériences, que les papillons placés à un pouce dans terre, et lorsqu'elle est légèrement humide et meuble, en sortent sans peine; qu'il leur en coûte peu aussi pour s'échapper lorsque le grain où ils étoient établis, est à côté de quelqu'autre grain qui germe et soulève la terre, en produisant au dehors la jeune plante; mais qu'ils ont beaucoup d'obstacles à vaincre lorsque la terre qui les couvre, quoique douce et légère, a trois pouces environ d'épaisseur et qu'ils périssent infailliblement dans le grain même où ils ont vécu si la terre est compacte, et a acquis une certaine dureté.

Le ravage produit par ces insectes se fait de proche en proche, et par communication, et ils volent souvent à de grandes distances. Nos académiciens, pour s'en convaincre, firent défricher un arpent de terre au milieu d'une forêt, on y sema du grain transporté du Limosin, et qui surement n'apportoit avec lui aucun œuf de papillon. Cependant ils virent à la chute du blé, et sur des épis de froment, des papillons qui avoient pénétré dans cette solitude, mais en beaucoup moins grand nombre que dans les champs

ordinaires. Plusieurs expériences répétées en ce genre, et dans des lieux très-éloignés des habitations et des champs à blé, ont confirmé ces émigrations.

Il est démontré que ces insectes, ainsi qu'on l'a déjà dit, attaquent les fromens, le seigle et l'orge, mais ils se jettent encore sur plusieurs espèces de plantes, telles que le maïs ou blé de Turquie, ou blé d'Espagne et autres graminées de nos campagnes, qui ne sont pas soumises à la culture. Cet insecte destructeur est par ce moyen assuré de sa subsistance, depuis le moment que la chaleur de l'atmosphère est au dixième ou douxième degré de chaleur du thermomètre de Réaumur, et pendant tout le temps que cette chaleur se soutient au même degré. J'en ai vu en 1781, depuis le 16 mars jusqu'au milieu du mois de novembre, (il faut faire attention au pays où j'écris) et il en est éclos pendant tout l'hiver dans des caraffes de cristal, que je tenois sur la cheminée de mon cabinet. Ils s'y accouploient, pondoient et l'œuf éclosoit.

§. III. *De la Cadelle.*

Ce nom est donné indifféremment dans nos provinces à la chenille de la fausse teigne dont je viens de parler et à celle dont il est actuellement question, quoiqu'elles n'aient de commun entr'elles que leur voracité à détruire le grain. J'ignore si dans l'intérieur et dans les provinces du nord du royaume, cette chenille est connue, du moins je ne l'y ai jamais vue; et même actuellement, ne connoissant pas son état d'insecte parfait, je ne puis dire à quel genre on doit la rapporter, ni quel nom lui convient; je la désigne donc sous le nom de *Cadelle* ne pouvant faire mieux jusqu'à ce que les chenilles que j'élève actuellement m'apprennent à quel insecte elles doivent l'existence. Si mes tentatives de cette année sont plus heureuses que celles de la précédente, je représenterai l'animal dans la gravure du mot INSECTE, et je rectifierai ce que j'aurai mal vu, quant à présent.

La *figure* 40, *Planche X*, représente la chenille vue en dessus, mais beaucoup grossie à la loupe. La *figure* 41 la montre vue en dessous, ou à la renverse, et la *figure* 42 désigne la manière dont elle attaque les grains.

Je ne crois pas que le premier œuf soit déposé dans le grain: semblable à celui de la fausse teigne il s'y insinue. Voici ce que j'ai vu sur du blé nouvellement battu: quinze jours ou trois semaines après la moisson, j'y ai découvert de petites chenilles de trois lignes de longueur sur un quart de ligne d'épaisseur. Leur accroissement est assez rapide, et leur plus forte longueur est de huit lignes sur une ligne d'épaisseur.

Son corps est composé de dix anneaux; sur le premier anneau sont deux taches brunes, presque de la grandeur du premier anneau, à peine visible dans le premier âge de la chenille, et visible au second; deux points noirs sur le second et le troisième anneau se manifestent lorsque la chenille prend sa dernière croissance. Son corps est composé de onze anneaux, en y comprenant celui qui est marqué de deux grandes taches noires; dans la réunion de celui-ci, un second sort une petite jambe de la couleur des taches, même plus claire; il en est ainsi des deux anneaux suivans, de sorte que cette chenille a six pattes, dont trois de chaque côté et près de la tête; caractère qui a engagé M. de Réaumur à appeler *fausses chenilles* celles de cette sorte.

La couleur de la tête est semblable à celle des taches, mais un

peu plus foncée ; elle est aplatie sur le devant, étroite, et armée de deux dents ou crochets A, forts et durs, quelques poils environnent la bouche ; on les voit à l'aide d'une forte loupe. La partie postérieure ou le dernier anneau est, à son extrémité, de couleur brune, et armée de deux crochets visibles à l'œil, au moyen desquels la chenille se soutient suspendue lorsque le besoin l'exige. Cet insecte est très-vivace et coriace, on l'écrase difficilement sous le pied par le simple frottement ; je l'ai vu à moitié plongé dans le grain, et l'attaquer indifféremment par tous ses côtés. Malheureusement l'insecte qui produit cette larve doit être bien commun, puisqu'elle l'est beaucoup, et fait de grands dégâts. Il est très-rare de voir cette chenille à l'extérieur des monceaux de blé, excepté dans le temps qu'elle le quitte, qu'elle gravit contre les murs du grenier, sans doute afin de chercher une paisible retraite, et de s'y métamorphoser en chrysalide.

SECTION II.

De l'échauffement du Blé, occasionné par les insectes.

On aura beau avoir récolté le blé par un temps sec, monté les gerbiers avec le plus de soin, battu, vanné et criblé pendant la plus grande ardeur du soleil, en un mot, on aura pris les plus grands soins pour qu'il ne soit, dans aucun cas, frappé par la pluie et attaqué par l'humidité ; le blé ne s'échauffera pas moins dans le grenier, huit ou quinze jours ou trois semaines, ou un mois après l'y avoir porté. La chaleur en sera vive et forte, elle surprendra lorsque l'on plongera la main dans le monceau, et on sera tout étonné, en y plaçant un thermomètre, de voir la liqueur y monter à 24, 30, 36 degrés et même plus. Qu'arrive-t-il ? Aussitôt tous les valets sont en mouvement ; armés de pelles, ils changent le blé de place, diminuent l'épaisseur du monceau, une odeur forte les suffoquent, la poussière qu'ils respirent picotte leurs gosiers, ils toussent, leurs yeux sont larmoyans, et la chaleur paroît dissipée. La surprise augmente encore trois à quatre jours après parce que la chaleur se renouvelle comme auparavant, et malgré le remuement, elle se soutient plus ou moins forte pendant un mois ou six semaines, et le grain contracte une odeur désagréable qu'il ne perd jamais.

Dans cette circonstance je me suis servi du blutoir, *fig.* 2, *Pl. XI*, pag. 276 du second Volume, pour passer tout mon grain. Je rafraîchis le grain par cette opération, et le séparai de la quantité prodigieuse d'excrémens d'insectes, de leurs dépouilles, des grains dévorés ou entamés ; mais ces mêmes blés reportés dans le grenier, s'y échauffèrent tout de nouveau, beaucoup moins à la vérité que ceux du grenier voisin qui étoient remués chaque jour. Cet échauffement ne tient point au grain comme grain, puisqu'il est supposé très-sec, mais uniquement au développement des papillons, à la chaleur que chaque chenille renfermée dans le grain lui communique ; et de ces chaleurs partielles il en résulte une chaleur totale plus ou moins forte, suivant que le nombre des fausses teignes est multiplié. Je crois aussi que leurs excrémens, quoiqu'ils paroissent secs, et sous une forme pulvérulente, rougeâtre et très-fine, y contribuent pour beaucoup. Les vents du nord et secs retardent les premiers échauffemens, les diminuent lorsqu'ils sont en train ; les vents du midi au contraire, et humides tels qu'ils le sont toujours dans les provinces peu éloignées de la mer, accélèrent l'échauffement, l'augmentent de beaucoup,

coup, et le renouvellent lorsqu'il est cessé, parce qu'alors il éclôt un plus grand nombre d'œufs, et les ravages dans l'intérieur du grain se multiplient. L'échauffement cesse dès que la chaleur de l'atmosphère se soutient au-dessous de dix degrés environ, et il est nul pendant l'hiver. Cependant il se renouvellera au printemps suivant, si la ponte des œufs de l'automne a été considérable. Les académiciens déjà cités, ont observé que deux pintes de graines se sont échauffées presqu'au même point qu'un monceau considérable, et que ces grains ont conservé ausssi long-temps leur chaleur. Le remuement ou la diminution du volume des monceaux, est donc une opération assez inutile, et si le blutoir m'a été de quelque secours, c'est qu'il a dépouillé le grain de toute ordure, d'un grand nombre de papillons, qui sans doute ne s'étoient pas accouplés, et qui n'avoient pas encore pondu; peut-être encore par la diminution des œufs détachés par le frottement du grain l'un contre l'autre qu'il éprouve lorsqu'on le jette dans la trémie, qu'il tombe sur la grille (*fig.* 5.) pour rouler ensuite tout le long de la grille inférieure B, (*fig.* 2.) Les charançons produisent le même échauffement s'ils sont beaucoup multipliés; mais cependant jamais aussi fort que celui causé par les fausses teignes.

Je crois que les vents du sud augmentent l'échauffement, parce qu'ils relâchent les pores des grains, que leur humidité y pénètre puisqu'ils s'enflent à cette époque. Le même effet a lieu sur les excrémens des insectes; dès-lors il s'établit une fermentation qui réunissant sa chaleur à celle produite par les insectes, en augmente la masse commune. Le vent du nord, au contraire, dissipe l'humidité, rend les corps secs, en resserre les pores, et l'animal a peut-être moins de facilité à ronger et manger l'intérieur du grain, parce qu'il est plus sec. Ce qu'il y a de sûr, c'est qu'il éclôt moins de papillons par le vent du nord que par celui du midi.

La *figure* 43 représente le charançon du blé vu très-en-grand; A, l'animal dans son entier; B, son antenne séparée; C, la tête et les antennes; D, sa patte.

CHAPITRE II.

Des causes intérieures du dépérissement des grains.

Si l'on a été forcé par les circonstances, de moissonner avant que le grain ait acquis une maturité convenable, comme cela arrive par fois dans les pays du nord, il est clair que sa partie sucrée n'a pas encore été masquée ou convertie en substance farineuse. Dès-lors le grain est à peu près dans l'état, ou du moins approche de celui où il se trouve lors de sa germination. Il est par conséquent très-voisin de la fermentation, pour peu que les circonstances y concourent, l'humidité, par exemple; ainsi ce grain renfermé humide fermentera dans le grenier, il s'y échauffera et s'y détériorera. Admettons que le grain y ait été porté dans un degré convenable de siccité et de maturité, la cause intérieure de l'échauffement n'en subsistera pas moins; je veux dire la partie sucrée qu'il renferme, quoiqu'elle soit exactement masquée par la substance farineuse, et qu'on ne puisse dans cet état la reconnoître au goût. On a vu au mot FERMENTATION que les corps qui contiennent une portion sucrée, mucilagineuse, sont susceptibles de la fermentation vineuse, lorsqu'ils sont réunis en grande masse, et étendus dans un fluide convenable: or, si le blé est tenu dans un grenier naturellement ou pendant long-temps humide, le grain s'enfle à peu près

comme celui qu'on fait germer dans l'eau ou en terre, la partie farineuse se décompose, la sucrée reparoît et se développe, (*voyez* le mot BIÈRE) et le germe ne tarde pas à reparoître. C'est donc au concours et à l'adjonction de l'humidité que le grain absorbe, et à son union avec le principe intérieur sucré, que sont dus la détérioration et l'échauffement.

Le temps de la récolte de 1783 fut très-pluvieux, sur-tout dans nos provinces septentrionales, et le grain germa en partie dans la gerbe encore couchée sur le champ. Le comité de l'école gratuite de Boulangerie, établie à Paris, publia à cette époque et à ce sujet un avis qui mérite de trouver ici sa place.

« Le pain qui provient du blé germé n'a rien de dangereux pour la santé....... Ce blé est très-difficile à conserver, parce que le développement du germe le dispose à fermenter et à s'échauffer, et qu'en outre il retient beaucoup d'humidité, raison de plus pour qu'il fermente et s'échauffe..... Les insectes l'attaquent plus volontiers parce qu'il est plus tendre, et que la germination lui donne un goût sucré; parce qu'aussi plus susceptible de s'échauffer, il favorise davantage la ponte des insectes....... et abandonné à lui-même, il contracte de l'odeur et de la couleur, et le grain devient d'un rouge obscur. Dans cet état il a un mauvais goût et une saveur piquante qui se communiquent à la farine et au pain; alors les animaux le rebutent. » Au mot PAIN on entrera dans les détails qui le concernent.

« Il est imprudent de laisser le blé germé en meule et dans la grange, on doit le séparer des blés secs. Il vaut mieux le battre le plutôt possible, au risque de laisser des grains dans l'épi... La gelée arrête la germination, mais pour peu que la saison de l'hiver soit humide ou au retour des chaleurs, il s'altèrera encore plus. »

« Le blé étant battu, on l'exposera au-dessus d'un four; on le répandra sur le plancher, ou on le mettra sur des claies serrées. Il sera remué de quart-d'heure en quart-d'heure, avec une pelle; on laissera une porte ou une fenêtre entre-ouverte pour donner issue à l'humidité. »

« Si on n'a pas de pièce au dessus du four, on mettra le blé germé dans le four même, (*voyez* le dernier Chapitre de cet article, §. 2.) quelque temps après que le pain en aura été retiré; on laissera la porte du four entr'ouverte, et on remuera le blé de dix en dix minutes avec de longues pelles ou des râteaux pour faciliter l'évaporation de l'eau.... On n'attendra pas que le blé soit parfaitement sec pour le sortir du four, car alors il seroit trop desséché.... Le blé ainsi étuvé, on le criblera.... On aura l'attention de ne le mettre en sacs ou en tas que lorsqu'il sera bien refroidi; car si on l'enferme chaud, il retiendra un peu d'humidité qui adhère à la surface du grain, et le feroit moisir..... Lorsque le propriétaire ou le commerçant ont de fortes parties de blé, il est plus expéditif de se servir des étuves. » *Voyez* §. I. du Chapitre déjà cité.

Telles sont les causes, soit extérieures, soit intérieures, du dépérissement du blé dans nos greniers. Il s'agit actuellement d'examiner par quels moyens on peut prévenir ou remédier à ce dépérissement.

CHAPITRE III.

DES MOYENS DE PRÉVENIR LES DÉPÉRISSEMENS DU BLÉ DANS LE GRENIER.

On remédie aux dépérissemens 1.° par l'emplacement et la manière

de construire les greniers ; 2.° par l'intermède de l'air ; 3.° par celui du feu.

SECTION PREMIÈRE.

De l'emplacement, et de la manière de construire les greniers.

Il ne s'agit point ici des greniers publics, vulgairement nommés d'*abondance*, dans lesquels les officiers municipaux rassemblent du grain, afin, dit-on, de prévenir les disettes. Dans le temps que les Français étoient tous, ou économistes, ou anti-économistes, les papiers publics ne parloient que de l'utilité ou de l'inutilité de ces greniers, appelés de *prévoyance*. Ainsi la question a été très-longuement et même trop aigrement discutée pour la renouveler de nouveau ; d'ailleurs, ce seroit s'écarter de notre but. On peut consulter en ce genre les Ouvrages qui ont paru depuis 1760 jusqu'à 1770 : ils sont en grand nombre, ou pour, ou contre, parce que les greniers d'abondance supposent toute l'amplitude du régime prohibitif ; et leur suppression, la vraie liberté du commerce. Il s'agit simplement ici des greniers des particuliers.

La coutume est de les placer au haut de la maison, directement sous les tuiles. Malgré les défauts indispensables que cette localité entraîne, elle est cependant à préférer aux greniers situés dans un lieu bas, humide et peu exposé au courant d'air.

Il est impossible qu'un grenier du premier genre ne soit pas exposé aux incursions de ces rats monstrueux par leur grosseur et à celles des souris. Si une fois les charançons y sont entrés, ainsi que les fausses teignes, et l'insecte que je nomme *cadelle*, il est impossible de les détruire, parce que chaque gerçure des poutres, des chevrons, des solives, des planches, etc. devient une retraite assurée pour ces animaux destructeurs, dont la plus grande vigilance ne peut les en déloger.

Si j'avois à construire un grenier, je m'y prendrois de la manière suivante : Il seroit placé dans un corps de bâtiment isolé, crainte d'incendie, et afin d'avoir un courant d'air par toutes les directions des vents ; suivant mes facultés, il seroit à plusieurs étages et chaque étage seroit voûté et les murs exactement recrépis, comme il sera dit ci-après. Au moyen d'une ouverture pratiquée dans l'épaisseur de chaque voûte et garnie d'un couloir mobile et en planches, il seroit facile de remplir les sacs placés au rez-de-chaussée, à l'aide d'un tourniquet, poulies, etc., on auroit la facilité de monter les sacs pleins au grenier du premier et du second étage. Les voûtes ne doivent pas être fort exhaussées, parce qu'il est prudent de ne pas donner une trop grande épaisseur à un monceau de blé, pourvu que sous clef elle ait de sept à huit pieds, la hauteur est suffisante ; cependant cette hauteur doit varier suivant la portée des voûtes, non en longueur, mais en largeur. Voilà pour la distribution générale.

Je n'établirois pas de grandes fenêtres, je ne les multiplierois pas ; je me contenterois d'ouvrir des larmiers de trois en trois pieds sur tout le pourtour du grenier. Ces larmiers, d'un pied au plus de hauteur et de largeur, seroient garnis, en dehors du bâtiment, d'une grille de fil de fer, à mailles assez serrées pour empêcher l'entrée des souris dans l'intérieur du bâtiment ; ils seroient fermés par un châssis recouvert de canevas surlequel battroit et se reposeroit un contrevent en bois ; enfin, je placerois ces petites fenêtres au niveau du carrelage du grenier.

Je suis assuré par ces moyens bien simples, 1.° d'empêcher l'entrée des charançons, des fausses teignes, parce que le canevas s'y oppose. J'ai vu, non pas une fois, mais vingt, ces insectes accourir des champs dans le grenier et chercher à s'insinuer du dehors au dedans, à travers les fils du canevas, ce qu'ils font sans peine, lorsque ces fils sont trop espacés. Il faut donc un canevas assez serré et cependant pas trop, afin que l'air puisse s'introduire dans le grenier; la toile est trop serrée et ne vaut rien pour cet objet.

Si mes facultés ne me permettent pas d'établir de pareils greniers dans la métairie que j'habite, ou que j'achète, je commencerai par visiter si le carrelage de ceux qui y existent est en état, si dans le gros de mur les rats, les souris n'ont pas pratiqué des entrées; elles sont communément au niveau des planchers, ou entre les murs et les solives. Un rang de carreaux placés de champ tout autour du grenier et bien liés avec du plâtre, ou du mortier, devient une bonne défense. Si la parois des murs intérieurs n'est pas bien recrépie, elle sera repiquée de nouveau, et de nouveau recrépie avec du plâtre et du mortier, et tellement lissée qu'il n'y reste plus aucune fente, aucune gerçure capable de servir de retraite aux insectes. La même opération aura lieu pour le plancher supérieur ou toit du grenier, c'est-à-dire, qu'avec des lattes, du plâtre, ou avec du mortier, on fera une espèce de plafond. Comme le mortier fait avec la chaux a le défaut de se gerçer, de se fendre, de se crevasser, il convient de l'unir avec de la bourre, ou poils de bœufs, de vaches; de gâcher le tout ensemble pendant long-temps, et chaque jour, lorsqu'il est mis en place, de le lisser fortement jusqu'à ce qu'il soit sec; de cette manière le mortier ne se crevassera jamais. Si le local ne permet pas de se procurer de bonne chaux, du sable convenable, et si l'achat des planches n'est pas trop dispendieux, il faudra s'en servir, les faire unir et polir à la varlope, et les langueter. On n'emploiera que des planches très-sèches, afin qu'elles ayent pris retraite et qu'elles ne se fendent pas par l'effet de la chaleur. Ce n'est pas tout: il est encore essentiel de coller sur toutes les jointures des planches les unes avec les autres, des bandes de toile, afin de ne laisser aucune retraite ouverte aux fausses teignes, ni aux charançons. Heureux le canton où le plâtre est commun, aucune substance ne réunit plus d'avantages!

On ne doit jamais porter du blé dans un grenier, sans auparavant en avoir balayé exactement le sol, mais encore tous les murs et les plafonds. L'effet du balai est de détacher du mur les chrysalides et les insectes qui peuvent y être attachés. Le paysan, toujours négligent, laisse les ordures dans un coin, et le propriétaire soigneux pour la conservation de ses grains, les fait jeter dans le feu en sa présence. On ne doit jamais perdre de vue que plus le grain aura resté long-temps dans sa balle au gerbier, mieux il se conservera dans le grenier.

SECTION II.

De la conservation des Blés par l'intermède de l'air.

On a vu, à l'article *Charançon*, que cet insecte craint singulièrement l'effet du froid; que lui et la fausse teigne ne pondent pas, lorsque la chaleur n'approche pas du dixième degré du thermomètre de M. de Réaumur. Il est donc avantageux et possible d'arrêter les progrès de leur multiplication en établissant un grand courant d'air. C'est par cette raison que nous avons dit dans la section

précédente, que les larmiers, ou petites fenêtres, devoient être placées près des carreaux; qu'elles devoient être multipliées suivant toutes les directions des vents, afin de pouvoir les ouvrir et les fermer à volonté, selon le vent qui règne, ou quand l'atmosphère est trop humide. Ces fenêtres basses et rez-terre n'empêchent pas la liberté d'en pratiquer de supérieures; cependant elles deviennent assez inutiles.

Le courant d'air qui passe sur le tas de blé augmente l'évaporation de son humidité intérieure, en circulant autour de chaque grain, et cette évaporation entretient la fraîcheur. On dira : L'air du grenier, toutes les fenêtres ouvertes, est au même degré de chaleur que celui de l'atmosphère, par conséquent l'air qui vient de dehors ne sera pas plus froid que celui du grenier. Le raisonnement est vrai, tant que l'air et la chaleur sont en équilibre; mais dès que le courant d'air s'établit, l'équilibre est rompu et le froid commence. Présentez la main ou l'œil au trou d'une serrure, vous éprouverez ou sur l'un ou sur l'autre un froid qui seroit insensible si la porte fût restée ouverte; cependant le degré de chaleur de la chambre voisine est le même que celui de la chambre où l'on se trouve. Ce courant d'air produit l'évaporation sur ma main ou sur mon œil, dès-lors plus de fraîcheur. Lorsqu'on a la migraine, etc. on se frotte le front avec une eau spiritueuse, avec de l'*éther*, (*voyez* ce mot) et si on fait souffler sur la place imbibée par la liqueur, on éprouvent un très-grand frais. Que d'exemples semblables il seroit facile de citer! Admettons donc, comme un fait géométriquement démontré, qu'un courant d'air rend plus frais tous les corps qu'il environne. Dès-lors, on doit voir comment le monceau de blé se rafraîchit, par exemple, dans le vent du nord, lorsqu'on ouvre les fenêtres de ce côté, ainsi que celles du midi; ces dernières font attraction, etc.

Rien de plus facile encore que d'établir à ces fenêtres basses des tuyaux de fer blanc qui répondront dans l'intérieur du blé; mais il faut que la fenêtre soit entièrement fermée à l'exception de l'ouverture des tuyaux. L'air s'y introduit, s'insinue entre chaque grain de blé, rafraîchit toute la masse et les insectes abandonnent le monceau. Ce ventilateur est bien simple et préférable, à tous égards, à ceux qui demandent le secours de l'homme pour être mis en mouvement.

Si la position du grenier ne permet pas d'établir les larmiers suivant toutes les positions des vents, on y remédiera en perçant le plancher qui supporte le blé, et dans l'ouverture on adaptera un ou plusieurs tuyaux de fer blanc, criblés de petits trous et qui ne s'élèveront qu'à la hauteur d'un pied. Plusieurs tuyaux ainsi placés dans un monceau de blé, sont d'excellens ventilateurs.

M. Hales, d'après ses belles expériences sur la transpiration et l'évaporation des végétaux, est, je crois, le premier qui ait songé à rafraîchir les blés au moyen des ventilateurs. Il établissoit plusieurs moulinets à grandes ailes, qui, mis en mouvement, ou par le vent ou par des hommes, procuroient la fraîcheur et par conséquent l'évaporation des grains. Je préfère les fenêtres basses et étroites et les tuyaux à tous les ventilateurs; sur-tout si les greniers sont construits ainsi que je viens de l'indiquer.

M. Duhamel, dans son Traité de la conservation des grains, a donné la description des greniers de toutes sortes de grandeurs; voici, d'après lui, l'idée d'un grenier d'une grandeur moyenne, capable de contenir

mille pieds cubes de froment ; et dans la coutume ordinaire, il faudroit un grenier de cinquante-neuf pieds de long sur dix-neuf de large. Ce grenier, dit l'auteur, devroit etre fait à peu près comme une grande caisse, à laquelle on donne treize pieds en carré sur six de hauteur ; on fait avec de fortes planches les côtés et le fond, on la pose sur des chantiers. A quatre pouces de ce premier fond, on en fait un autre de deux rangs de tringles qui se croisent à angles droits ; on le recouvre d'une forte toile de crin qui empêche le blé de s'échapper et laisse à l'air un passage libre ; à la partie supérieure de cette caisse, on fait un couvercle plein pour empêcher les souris et autres animaux d'y entrer ; on y pratique seulement quelques trous qui s'ouvrent et se ferment à volonté ; on met le blé dans cette grande caisse, et pour le conserver, on fait jouer des soufflets : l'air impulsé traverse le blé et s'échappe par les trous ménagés dans la partie supérieure.

On peut, si l'on veut, faire des caisses de trois pieds de diamètre sur six de hauteur et rondes ; de distance en distance, sur la partie étroite, on pratiquera des ouvertures de six pouces, fermées par une grille de fils de fer mis en longueur et serrés assez près les uns des autres pour que le grain ne puisse y traverser ; quatre ou six grilles suffisent dans toute la circonférence. Le milieu de cette caisse est traversé par un essieu en fer ou en bois ; l'essieu, par ses deux extrémités, porte sur un chevalet ; à un de ses côtés, est adaptée une manivelle au moyen de laquelle on fait tourner la caisse. Par cette opération, on réunit deux avantages ; savoir de rafraîchir le grain, même sans faire tourner la caisse et à plus forte raison en lui imprimant un mouvement rapide de rotation, et on dépouille le blé de la poussière et autres petites ordures qui l'environnent.

M. l'Abbé Villin propose de faire des paniers en forme d'entonnoirs, avec de la paille de segle ; leur pointe est tournée en haut et fermée au moyen d'une petite planche qui glisse sur des coulisses ; elle s'ouvre aisément lorsqu'il s'agit d'ôter le grain pour le remuer et pour le vider. Ces paniers sont suspendus et attachés à des traverses de bois, ils contiennent deux setiers et demi, mesure de Paris. On établit perpendiculairement dans le milieu une espèce de tuyau, également fait de paille, qu'on assujettit au fond ; l'air qui pénètre à travers les brins de paille circule de toutes parts entre les différentes couches, et il tient le froment conservé, sec et froid.

Si on a une provision de sacs assez considérable, on peut les remplir et les isoler les uns des autres, au moyen d'une boule ou d'un morceau de bois que l'on place entre deux. Comme les sacs remplis de grains sont plus larges à l'extrémité inférieure qu'à la supérieure, ils se trouvent naturellement isolés dans toute la circonférence, et par ce moyen l'air circule naturellement tout autour. M. Brocq, directeur de l'Ecole de Boulangerie de Paris, en apperçut le premier le mérite et le bon effet par des expériences variées et comparées, qui ne permettent plus de douter de son efficacité.

Il est facile d'imaginer en ce genre plusieurs nouvelles espèces de ventilateurs ; les plus simples, les moins coûteux seront les meilleurs pour les petits particuliers.

Tous ces moyens sont bons, ils épargnent beaucoup de peine ; cependant ils ne dispensent pas du *pellage* ou *palleyage*. (mots également usités dans les provinces) Cette opération consiste à faire passer suc-

Fig. 2.

Fig. 1.

cessivement le grain d'un lieu sur un autre, ou d'un grenier supérieur dans un grenier inférieur. Dans le premier cas, les tuyaux placés dans les larmiers et qui correspondent à la nouvelle place où l'on jette le grain, produisent un très-bon effet, parce qu'ils introduisent un courant d'air frais entre les couches du monceau que l'on établit. . . Dans le second cas, le grain en tombant se rafraîchit; mais je voudrois que dans l'endroit où il tombe, on établît un couloir, et contre ce couloir un moulinet à grandes ailes, semblable à celui du blutoir déjà cité, qui porteroit un courant rapide dans une partie du couloir, et chasseroit, par l'ouverture opposée, tous les mauvais grains, les poussières, les pailles, les débris, les excrémens des insectes, etc.; ces derniers sont les grands promoteurs de la fermentation et de la fermentation putride.

C'est sur-tout pendant la première année que le froment fermente si on ne le travaille pas continuellement : oublié dans le grenier, il se recouvre d'une espèce d'humidité, et l'eau étant le conducteur de l'électricité, il survient aux grains ce que nous voyons arriver à certains corps fermentés ou fermentescibles, qui, en temps d'orage passent à la putréfaction avec une rapidité incroyable.

On ne doit donc jamais attendre pour remuer et travailler le froment, qu'il exhale de l'odeur, et que la main introduite dans le tas y éprouve de la chaleur, car le grain auroit déjà subi un commencement de fermentation qui seroit d'autant plus avancé, que la saison seroit chaude et le grain humide. La quantité du blé indique la nécessité d'un plus ou moins fréquent pellage, et dans aucun cas le monceau de grain ne doit pas avoir plus de dix-huit pouces d'épaisseur.

SECTION III.

De la conservation du Froment par l'intermède du feu.

Lorsque les circonstances locales ou accidentelles, suivant les climats, ont forcé de couper le blé avant sa maturité ; lorsque les moissons ont été pluvieuses, et que l'on craint que le froment germe ; lorsqu'on habite un pays humide, dans lequel le grain ne peut perdre son eau surabondante de végétation ; lorsque l'on veut envoyer dans les colonies des farines ; si le froment n'est pas encore assez sec ; enfin, pour détruire les larves d'insectes nichées dans le blé, et leurs œufs déposés sur sa superficie, dans tous ces cas il faut nécessairement recourir à l'intermède du feu. Comme je n'ai jamais été dans le cas d'étuver du grain, ni à portée de suivre cette opération, je préviens que je vais parler uniquement d'après les autres.

M. Duhamel s'est singulièrement occupé de la conservation du grain. Il a proposé le modèle des *étuves* de toutes les grandeurs, suivant les quantités des grains. (*Voyez* la définition de ce mot à celui ÉTUVE) Les Ouvrages de cet estimable auteur sont très-répandus dans le public, cependant ils ne le sont peut-être pas encore assez chez les cultivateurs peu aisés ou éloignés des grandes villes. Il est donc important de mettre sous les yeux de ceux de cette dernière classe ce qui a été dit à ce sujet, et de leur offrir le tableau des avantages et des désavantages des étuves. Je préviens que je copie ce que M. Duhamel a dit dans son *Supplément sur la conservation des grains*, et je présente ses propres dessins.

§. I. *Méthode de M. Duhamel.*

« Mon étuve, dit l'auteur, dont on voit l'élévation, (*Planche XI, Figure* 1) a onze pieds hors d'œuvre,

elle est bâtie et isolée au milieu d'une salle basse. On voit en T une porte à doubles vantaux, pour entrer dans cette étuve lorsque quelques circonstances l'exigent. Quand on veut la chauffer avec des rechauds de charbon, on pratique au mur opposé une porte plus basse pour y introduire les réchauds roulans, que l'on peut retirer avec un crochet par la porte opposée ; quand on chauffe l'étuve avec du bois, la bouche du poële est à la face opposée à la porte T. On voit au-dessus du corps de l'étuve, (*Figure* 1) deux trémies VV, dans lesquelles on jette le grain pour remplir les tuyaux ; elles sont soutenues par un petit assemblage de menuiserie, qui donne la facilité de les ôter après que l'etuve est chargée, et de fermer ensuite les ouvertures avec des trappes, pendant qu'on chauffe l'étuve. »

» Au milieu de la surface supérieure de l'étuve, est une ouverture X par laquelle on descend un *thermomètre* (*voyez* ce mot) au moyen d'un cordon ; au-dessous de X est un tuyau de cheminée, qui s'élève jusqu'au-dessus du toit ; et à la hauteur *x* est une plaque de fer battu qui ferme le tuyau, lorsqu'on veut conserver la chaleur du poële, ou quand on veut diminuer l'action, si on la juge trop vive. Cette cheminée devient inutile, quand on chauffe les étuves avec des réchauds et du charbon. »

» YY est le niveau du plancher du grenier qui est à l'étage au-dessus de l'étuve, dans lequel on amasse et on nettoie le grain qu'on veut étuver. »

» ZZ, deux gouttières par lesquelles s'écoulent les grains étuvés ; SS, les coulisseaux qui s'élèvent, et qui servent pour vider l'étuve par les gouttières ZZ. »

» La profondeur dans œuvre de cette étuve, est depuis A jusqu'en B, (*Figure* 2) de neuf pieds six pouces ; sa largeur, aussi dans œuvre, de C en D, est de neuf pieds. Cette *Fig.* 2 represente le plan ou coupe de l'étuve de la figure précédente, à la hauteur de la ligne SS. P, la porte pour entrer dans l'étuve ; ZZ, les gouttières pour la décharge du grain étuvé. En B est la bouche du poele par laquelle on met le feu, quand on veut chauffer l'étuve avec du bois ; en cet endroit B est la porte pour introduire les poëles roulans, quand on veut chauffer l'étuve avec du charbon ; en ce cas, le poële entre par l'ouverture T, et sort du côté B. »

» CD, largeur de l'étuve dans œuvre. On n'a représenté qu'un côté C, garni de tuyaux. *aaa*, tuyaux remplis de grains ; *bbb*, espaces vides qui sont entre les tuyaux. EF, espace du milieu de l'étuve, qui n'est point garni de tuyaux. Le reste de la figure fait voir la disposition du poële, quand on chauffe l'étuve avec du bois ; G, corps du poële, dans lequel on brûle le bois sous une voûte de brique ; on met le bois par une bouche qui est en B ; H, chambre voûtée en briques, dans laquelle l'air chaud entre par la communication *h*. »

» KK, seconde chambre dans laquelle l'air chaud entre par l'ouverture *k* ; il traverse ensuite la maçonnerie qui supporte les tuyaux, par une autre ouverture qui est en K, et qui est cotée L, (*Planche suiv.*) L'air chaud traverse encore d'autres chambres pareilles du côté de D ; enfin, il est conduit, ainsi que la fumée, par un tuyau de fer fondu, qui est incliné et placé auprès de M, d'où la fumée se rend dans le tuyau vertical N, qui est aussi de fer fondu, et qui aboutit à la cheminée X. (*Fig.* 1). »

» *Planche XII*, *Fig.* 1, coupe de l'étuve par la ligne OP de la *Fig.* 2 de la planche précédente. EF indique

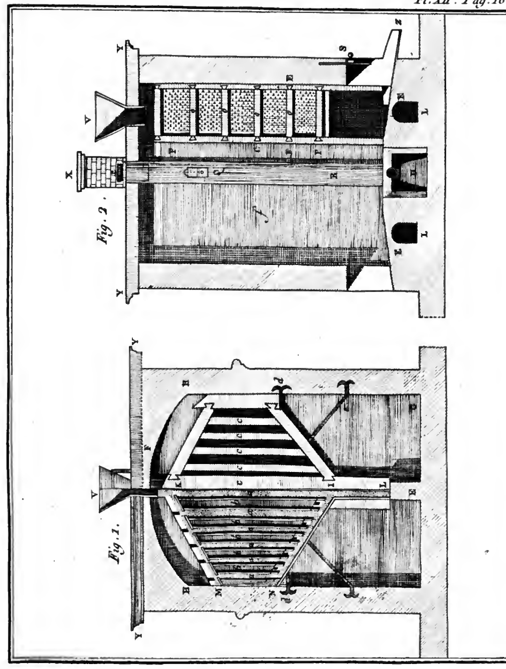


Fig. 1.
Fig. 2.

dique la hauteur de l'étuve depuis le carreau jusques sous la clef. »

« HH, naissance de la voûte; *aaa*, tuyaux remplis de grains; *bbb*, espaces qui sont entre les tuyaux; ces tuyaux sont recouverts d'une planche *ccc*, qui en forme le devant. »

« LIK, tuyau du milieu, qui est beaucoup plus long que les autres; IN, plan incliné d'en-bas, qui conduit le grain des tuyaux à la gouttière de décharge marquée en L, et est supportée par un petit parpaing de briques EE, percé près de l'ouverture L, (*fig.* 2) par laquelle passe l'air chaud du fourneau. »

« KM, plan incliné d'en-haut, qui remplit les tuyaux du grain qui coule de la trémie V: *dd* et *ee*, corbeaux de fer, qui soutiennent l'assemblage des tuyaux. »

« *Figure* 2 de la même planche, coupe de l'étuve, suivant la ligne ZZ de la planche précédente (*fig.* 2); Z, gouttière de décharge; S, le coulisseau, qui se lève quand on veut faire sortir le grain des tuyaux; YY, planches du grenier qui est au-dessus de l'étuve; X, cheminée; *x*, registre; LL, ouvertures pratiquées dans le support des tuyaux, pour laisser passer l'air chaud; H, partie du corps du poêle; R, tuyau vertical qui dirige la fumée vers la cheminée X; Q, thermomètre suspendu par un cordon dans l'intérieur de l'étuve; PP, tuyau vu par son grand côté; il est fait de tôle piquée, comme une grille de rape; OO, liteaux de bois ou de fer, qui soutiennent la tôle. »

« Les murs de mon étuve, jusqu'à la naissance de la voûte, ont un pied d'épaisseur; ils sont faits de moellons crépis en dehors et en dedans, avec un mortier de chaux et de sable; la voûte est réduite à l'épaisseur d'une brique posée sur champ; les encoignures extérieures, l'embrasure des portes, ainsi que la couche du poêle, sont en pierres de taille. On a fait, vis-à-vis les coulisses qui ferment les gouttières, des arcades en briques, pour diminuer l'épaisseur du mur, qui est réduit à cet endroit à l'épaisseur d'une brique, afin que le grain qui s'amasse dans la coulisse, puisse participer de la chaleur de l'étuve: malgré cette attention, il reste en cet endroit une petite quantité de grains qui reçoit moins de chaleur que le reste. »

« Ce que je dis de la bâtisse du corps de mon étuve, ne doit point faire une règle. On peut en construire avec de la brique et des plâtras, et même avec du colombage et du torchis, dans les pays où la pierre peut manquer; mais alors je voudrois, pour plus grande sureté, que le bâtiment où seroit établie l'étuve, fût tout-à-fait isolé, quoiqu'il n'ait rien à craindre du feu, sur-tout quand on se sert de réchauds et de charbon. »

« A l'égard des tuyaux, les deux faces étroites peuvent être faites de planches; mais les deux grands côtés doivent être de tôle mince, piquée comme des grilles de rape. »

M. Duhamel publia en 1768 son *Traité de la conservation des grains, et en particulier du froment*, dans lequel il décrivit le plan des premières étuves qu'il avoit imaginées et construites. On forma aussitôt des objections; M. Duhamel les discuta dans le supplément au premier ouvrage, et il s'explique ainsi:

I. *L'opération d'étuver cause bien du travail.* Il répond, « cette opération est très-simple; elle se réduit à jeter le grain dans une trémie; il s'arrange de lui-même dans l'étuve, et d'une manière convenable. Après y avoir entretenu le feu pendant sept à huit heures, on n'a plus qu'à retirer le grain, en ouvrant des coulisses, par lesquelles il s'écoule dans des sacs; on le crible ensuite, et on en remplit

les greniers. Comparez cette opération, faite une fois pour toujours, avec le travail continuel qu'exige la méthode ordinaire de conserver les grains, qu'on ne garantit pas des insectes en les remuant et les criblant fréquemment. »

II. *L'étuve consomme beaucoup de bois ou de charbon.* « Je puis assurer qu'on en sera quitte pour deux ou trois sous par setier; et j'ai éprouvé que du grain très-humide et qui avoit une mauvaise odeur, dont on ne pouvoit trouver que 10 liv. du setier, s'est vendu 12 liv. 10 s. après avoir été étuvé; assurément cette augmentation excède de beaucoup le prix de l'étuve. »

III. *Les farines des grains étuvés ne seront peut-être point propres à faire du bon pain.* « Je sais, par ma propre expérience, que le blé étuvé fait du pain plus savoureux; que tous ceux qui se sont servis de mes étuves ont toujours tenu le même langage, et que ces blés ont toujours été vendus plus chers aux marchés. »

IV. *Le propriétaire souffre un déchet en poids et en mesure sur le grain qu'on a mis à l'étuve.* « Il est certain qu'il y a une diminution d'autant plus grande, que les grains sont plus humides. Je n'ai presque pas éprouvé de diminution sur les blés de la récolte de l'année 1762; ils furent seulement étuvés pour détruire les insectes. En 1761, le déchet en mesure s'est trouvé d'un 44.e, et en poids d'un 68.e »

§. II. *Méthode de M. Parmentier.*

Cet auteur, dont les travaux, soit sur la conservation des grains, soit sur la manière de faire le pain, lui ont mérité la confiance du gouvernement, des Etats de différentes provinces, et l'estime de tous les honnêtes gens, s'explique ainsi dans un manuscrit qu'il a eu la bonté de nous communiquer.

« Malgré tous les avantages qui résultent du desséchement des grains auxquels on applique le feu, on est forcé de faire des objections contre l'étuve de M. Duhamel, invention qu'on ne peut se lasser d'admirer tout en la critiquant. »

« On prétend d'abord qu'il est impossible de déterminer combien de temps le froment doit séjourner dans cette étuve, et quel est précisément le degré de chaleur qu'il faut employer pour parvenir à le dessécher complétement, puisque cela dépend de son humidité; . . . on objecte ensuite que cette opération préjudicie au commerce, par le déchet sur la mesure et les frais indispensables que l'opération occasionne; . . . qu'elle rougit le froment; . . . que la farine qui en provient n'a plus autant d'éclat; . . . que le pain, quoique blanc et léger, ne possède plus ce goût exquis de noisette, qu'on distingue dans celui de froment de première qualité, qui n'a pas été étuvé. Ces derniers inconvéniens sont légers, il est vrai, et ils n'influent que sur l'agrément et la délicatesse du pain. Il est encore certain que le froment soumis à l'étuve, perd de son volume et de son poids; et il n'est guère possible d'évaluer au juste la quantité; cette perte est seulement apparente; car il ne s'est évaporé que de l'eau, et la farine en absorbe d'autant plus au pétrissage, qu'il s'en est dissipé davantage à l'étuve. Cette vérité n'est pas ignorée des boulangers, qui paient plus cher le froment étuvé que celui qui ne l'a pas été. . . . Sans attacher plus d'imperfections à l'étuve ordinaire, qu'elle n'en a réellement, il faut néanmoins convenir qu'un de ses défauts essentiels est de voir le réchaud placé au centre. Le grain répandu sur des tablettes ou dans les tuyaux, n'éprouve pas partout une chaleur égale, et l'humidité du froment ne trouvant pas d'issue

pour s'échapper, rougit le grain.... Dans l'étuve, le froment augmente d'abord de volume ; l'humidité séveuse et constituante est forcée de quitter son agrégation par un degré de chaleur qui n'existe dans aucun climat, et cette chaleur apporte dans le grain un dérangement réel, dérangement dont le germe destiné à reproduire la plante, se ressent le premier..... Comme les corps repompent l'eau à proportion de leur sécheresse et de l'humidité de l'atmosphère, le froment étuvé n'est pas exempt de cette loi commune. Il reprend donc, au sortir de l'étuve, une certaine portion d'humidité. C'est pourquoi il faut le remuer et le laisser refroidir parfaitement avant de le serrer ; car quelques secs que l'on suppose les greniers de conservation, ils permettent toujours l'accès de l'air, qui pénètre ensuite dans le grain. »

« Sans doute on pourroit rendre l'opération de l'étuve moins dispendieuse, plus commode et d'une plus grande efficacité, en construisant la charpente en bois et les tablettes en fer poli, parce qu'on a éprouvé que la chaleur déjette le bois et donne lieu à des réparations continuelles : en outre, si le fourneau étoit placé au centre, avec des tuyaux distribués dans les parties latérales et inférieures autour de l'étuve ; que les tablettes fussent percées au lieu d'être en treillis de fer, les grains alors ne s'arrêteroient pas dans les mailles, et la chaleur, qui tend toujours à s'élever, se répandant du centre aux extrémités, elle [illegible] tout sens, et [illegible] le froment d'une ma[illegible] plus uniforme. »

[illegible] fois, quoique le succès [illegible] dépende de beau[illegible] de circonstances difficiles [illegible] concilier, ayons-y toujours [illegible] continue M. Parment[illegible] que nous aurons de grandes [illegible] tions à garder, ou que l'on destinera les grains et leur farine à passer les mers, ou bien lorsqu'ils auront été noyés d'eau sur pied, récoltés dans un temps pluvieux, ou qu'ils seront disposés à passer à la germination. Aussi ne saurions-nous trop inviter les citoyens qui se sont déjà occupés de l'étuve, de chercher à lui donner le degré de perfection dont elle est susceptible. »

« On a cru que l'étuve mettant le grain dans l'état sec et dur, et l'écorce étant devenue coriace, il n'étoit pas possible à l'insecte de l'entamer : il est bien certain que du froment qui a acquis de la sécheresse et de la dureté en vieillissant ou par le moyen de l'étuve, est beaucoup moins susceptible d'être attaqué par le charançon ; mais, soit que l'humidité qui transpire de ce scarabée ramollisse le grain, ou que, pressé par la faim, il redouble d'efforts, il est constant qu'il vient à bout de percer la pointe du blé pour en tirer sa nourriture, et l'expérience a démontré que du blé parfaitement étuvé et porté ensuite dans un grenier où il y avoit des charançons, n'en a pas moins été endommagé par la suite, et a fini par en devenir la proie. »

« La chaleur qui règne dans l'étuve n'a pas non-plus le pouvoir de faire périr tous les charançons qui se trouvent dans le froment ; quelques essais ont constaté que dix-neuf degrés de chaleur suffisoient pour faire mourir cet insecte, lorsqu'il se trouvoit sans grain, et simplement renfermé dans un sac de papier : de-là on a conclu que l'étuve devoit beaucoup plus promptement opérer cet effet, elle dont la chaleur étoit deux ou trois fois plus considérable, en sorte que ce moyen devoit avoir la préférence sur le crible et sur les odeurs fortes ; mais l'expérience n'a pas confirmé la conjecture. »

« Il y a une vingtaine d'années qu'on fit construire, au parc de Vau-

girard, une étuve, dans l'intention d'y conserver une certaine quantité de froment, pour une année de l'approvisionnement de l'école militaire; le grain, acheté en Brie, étoit cependant médiocre et déjà rempli de charançons : c'étoit une belle occasion de pouvoir démontrer le double avantage de l'étuve; aussi fut-elle saisie avec empressement. Qu'en est-il arrivé? c'est que les charançons, que la chaleur attaquoit, se réfugièrent aux extrémités de l'étuve et dans les endroits où la chaleur étoit moins considérable. On auroit cru ces insectes morts, tandis que le plus grand nombre étoit resté dans une espèce d'engourdissement qui en imposa sur leur état vivant. Dans cette persuasion, on demeura tranquille sur le compte de ce froment, et on le renferma dans des caisses; mais les charançons, au retour de la belle saison, se réveillèrent et renouvelèrent leur ravage comme à l'ordinaire. »

« Des expériences plus récentes ont démontré qu'en donnant à l'étuve quatre-vingt degrés de chaleur au lieu de soixante-dix, il y avoit, à la vérité, des charançons qui périssoient, mais qu'il falloit nécessairement pousser jusqu'à quatre-vingt-dix degrés, pour que ces insectes, vieux ou jeunes, succombassent entièrement. Le malheur est qu'une semblable chaleur dessèche trop le froment, et le torréfie. »

M. Parmentier annonce d'une manière positive que le four mérite la préférence sur l'étuve. Il s'explique ainsi.

« Pour détruire les insectes mêlés et confondus dans le froment, il suffit de mettre ce grain dans le four, deux heures après que le grain en est retiré, et de l'y laisser jusqu'au lendemain à la même heure. On est assuré qu'il n'éprouvera point alors une chaleur capable d'altérer aucun de ses principes, et que les œufs, les vers, les chenilles, les chrysalides et les papillons seront parfaitement détruits. »

Les académiciens (cités dans le premier Chapitre de cette Seconde partie) se servirent du four avec succès lorsqu'ils y exposèrent les grains attaqués, dans une espèce de claie faite en bateau. J'ai cherché moins d'appareil; après avoir fait nettoyer le four le mieux qu'il a été impossible, je l'ai presque rempli de grains chargés de peu de charançons à la vérité, mais de beaucoup de fausses teignes, et tous les insectes périrent. Du blé semblable et non passé au four s'échauffa beaucoup dans le grenier, et fut criblé par les papillons : la première fournée de ce blé conserva une odeur un peu désagréable, mais j'eus soin pour la suivante de faire ouvrir quelquefois et pendant quelques minutes chaque fois la porte du four, l'odeur forte se dissipa, et il n'en resta plus dans le grain. Je dois ce témoignage à la vérité, et il confirme la méthode de M. Parmentier.

« Si le charançon, continue M. Parmentier, ne peut soutenir l'épreuve du feu sans périr, ce n'est pas à la chaleur qui y règne qu'il faut attribuer cet effet, parce qu'elle égale tout au plus celle de l'étuve, mais bien à la forme de cet instrument, dont la chaleur réfléchie de toutes parts, se porte sur l'animal, raréfie l'air qui l'environne, et le fait périr suffoqué à peu près de la même manière que dans des vaisseaux de verre luttés ou renfermés dans des sacs de papier. »

« Dans l'étuve le charançon ne reçoit pas l'action du feu immédiatement; la vapeur humide qui s'exhale du grain partage la chaleur, et lui sert comme de bain, dans lequel l'insecte nage, pour ainsi dire, et respire, au lieu que lorsqu'il est isolé et renfermé dans un petit

espace, l'air perd bientôt de son ressort et de son élasticité, en se raréfiant par le feu, et se chargeant des émanations de l'animal, qui ne tarde pas à périr étouffé. »

§. III. *Méthode de M. Bucquet.*

M. César Bucquet, ancien meûnier de l'hôpital général de Paris, un des premiers et des plus zélés promoteurs de la mouture économique, malheureusement trop peu connue dans les provinces, voulant porter du secours à des blés qui commençoient à se gâter, s'exprime ainsi dans son *Traité pratique de la conservation des grains et des farines et des étuves domestiques* : « Je n'étois pas assez riche pour construire une étuve qui fût bien dispendieuse, il me la falloit simple et aisée à conduire, et telle qu'elle pût étuver beaucoup de blé à la fois. Ma maison avoit quatre étages, c'étoit par conséquent quatre planchers qu'elle offroit pour mon opération ; en ajoutant dans chaque étage plusieurs rangs de tablettes les unes au-dessus des autres, je me procurois encore des planchers nouveaux ; il ne s'agissoit plus que de placer au rez-de-chaussée un poële dont le tuyau les traverseroit tous pour les échauffer ; ou tout au plus, si le poële ne suffisoit pas, d'en ajouter un second dans un des étages supérieurs ; et pour me garantir des dangers du feu, d'entourer le tuyau de quelques pouces de mortier et de briques, aux endroits où il perçoit le plancher. Tout cela étoit peu dispendieux, et encore une fois, c'est ce qu'il me falloit. Pour échauffer mon étuve, il ne m'en coûte que trois ou quatre sous de bois par setier, et tout au plus cinq les jours où il faut allumer le poele pour la première fois. Dans les provinces où l'on brûle du charbon de terre, on pourra tenter de s'en servir, et le chauffage ne coûtera peut-être pas alors un sou par setier. »

« Avant de porter à l'étuve des blés gâtés que je voulois rétablir, j'avois imaginé de les laver pour emporter le vice extérieur qui leur donnoit un mauvais goût ; mais ce n'eût point été assez de les passer plusieurs fois dans l'eau ; ce bain n'eût opéré que sur cette espèce de gangrène, qui étoit adhérente à la pellicule. Il falloit un remuement, un frottement assez forts pour l'enlever et la détacher. A ma place, des personnes opulentes auroient établi leur opération sur un courant d'eau, elles auroient construit une machine qui eût remué et frotté les grains. Moi, je mis tout simplement les miens dans des baquets, et je les fis travailler avec les mains. D'abord mes garçons répugnoient à cette sorte de travail ; d'ailleurs, pour les encourager, et en même-temps pour m'assurer que ma lessive seroit bien faite, je voulus donner l'exemple, et je mis la main à l'œuvre. »

« Au reste les grains gâtés ne me paroissoient pas demander une manipulation égale. Selon que la carie étoit plus ou moins ancienne, plus ou moins profonde, je leur donnois plus ou moins de lavages ; il y en avoit tels à qui deux eaux suffisoient, tandis qu'il en falloit à d'autres jusqu'à quatre ou cinq. »

« Les blés niellés et noirs exigeoient une autre attention encore, parce qu'ils ont beaucoup de grains vides. Après avoir mis dans le baquet trois ou quatre seaux d'eau, je les y versai doucement et à plusieurs reprises, en les remuant avec les mains. Les grains vides, l'ivraie, (1) et les graines étrangères

(1) *Note de l'Editeur.* J'ai fait souvent laver des blés ; mais je n'ai vu l'ivraie, la graine de la nielle, (*nigella arvensis*) ni les différentes graines de la nombreuse

qu'ils contenoient, surnageoient d'elles-mêmes, et je les enlevois avec une écumoire. Quand il n'en surnageoit plus, je versois avec précaution l'eau qui étoit devenue sale, j'en mettois d'autre, et alors je frottois avec les mains le blé contre les parois du tonneau aussi vigoureusement qu'il m'étoit possible, ayant soin de renouveler l'eau de temps en temps, selon que le grain l'exigeoit. Lorsqu'il ne salissoit plus, et qu'il me paroissoit net, je le versois avec une pelle dans une manne d'osier, où je le laissois bien égoutter; car on comprend que mieux il est égoutté dans la manne, moins il coûtera de bois lors de l'étuvée. »

« Pour graduer la chaleur de mon poële, j'avois placé dans l'étuve un thermomètre. Aux blés récoltés humides, que je voulois simplement sécher pour moudre ensuite, je donnois 50 à 60 degrés de chaleur; à ceux que je destinois à faire des farines d'exportation, j'en donnai depuis 80 jusqu'à 90. Au reste, il y a sur cela un tact qu'on a bientôt acquis, et ce tact doit tout conduire, car on sait qu'il ne faut pas pour moudre qu'un blé soit trop sec. »

« En douze heures j'étuvois, des premiers, huit setiers environ, mesure de Paris; quatre ou quatre et demi des seconds, et environ trois ou quatre des blés lavés, niellés et noirs.; je faisois deux étuvées consécutives des blés récoltés humides; ce qui me donnoit en vingt-quatre heures 15 à 16 setiers bons à moudre. Pour les blés qui avoient été lavés je n'en faisois qu'une étuvée par jour, et je conseille de n'en pas faire davantage. Pendant l'opération je les faisois remuer les uns et les autres trois ou quatre fois sur les planchers et sur les tablettes, afin que la chaleur séchât la masse entière, et se répandît également sur chaque grain. Le matin j'allumois le feu du poële, ayant grand soin que le bois ne fumât point; quand il étoit bien embrasé et sans fumée, je fermois le tuyau pour que la chaleur se conservât sans déperdition. Le soir on l'allumoit de nouveau pour une seconde étuvée, qui se faisoit pendant la nuit; quand on en faisoit deux, et à la fin de chacune on déchargeoit, par un couloir, le blé séché; enfin, après l'avoir étendu sur le plancher, et l'avoir laissé refroidir, on le passoit au cribls d'Allemagne ou au tarare. »

« Tels étoient mes procédés; cependant je n'étois pas sûr de leur bonté à beaucoup près; je ne travaillois qu'en tâtonnant, et ne réussissois pas toujours également bien. Par exemple, je m'étois assuré que mes blés à l'étuve jetoient une odeur forte, et que par conséquent, quoique j'en formasse des couches peu épaisses, il étoit indispensable de les remuer, afin que ceux de dessous perdissent aussi leur mauvais goût; mais néanmoins je voyois avec douleur qu'au sortir de l'étuve ils en conservoient encore un peu; l'étuve elle-même gardoit quelque temps la sienne, et je ne savois à quoi attribuer ce défaut; enfin, je m'aperçus que l'odeur étoit beaucoup plus forte dans l'étage supérieur que dans celui d'en bas, d'où je conclus que la vapeur méphitique qui sortoit du grain, montoit vers le haut du bâtiment, comme font toutes les vapeurs échauffées, qu'elle cherchoit à s'échapper, et que s'il en restoit dans le grain, c'est que

---

famille des plantes *légumineuses*, surnager l'eau, à moins qu'elles n'eussent déjà été gâtées, viciées, et ces dernières attaquées par les insectes. Celles dont parle l'auteur, étoient sans doute dans ce cas.

n'ayant point d'issue, et étant obligé de tourbillonner sans cesse dans l'espace qui la renfermoit, le blé, après s'en être débarrassé, la pompoit de nouveau. »

» D'après ce raisonnement, je m'imaginai de faire au haut de l'étuve des ventouses que je pusse ouvrir de temps en temps pour laisser échapper cette mauvaise odeur; je perdois de la chaleur, à la vérité, mais il est aisé de remédier à cet inconvénient; effectivement, je ne les eus pas plutôt employées, qu'à ma grande satisfaction mon blé sortit de l'étuve sain, excellent, sans goût ni odeur. »

« Voici enfin ce que la pratique et l'expérience m'ont appris à ce sujet. Quand le feu avoit fait monter la chaleur à 50 degrés, alors je faisois entrer dans l'étuve un homme, qui, commençant par l'étage d'en bas, et finissant par celui d'en haut, remuoit le blé sur tous les planchers et sur toutes les tablettes. Pendant ce temps j'ouvrois trois ventouses; on sentoit une odeur forte qui sortoit du grain, elle s'échappoit par les trois ouvertures. Lorsque le remuement étoit fini, je les fermois; mais deux ou trois heures après environ, je recommençois la manœuvre, et ainsi toutes les trois heures, ce qui faisoit quatre opérations pendant l'étuvée. »

On a publié en différens temps, chez différentes nations, des modèles d'étuves. Il seroit superflu de les détailler ici; les trois méthodes que je viens de copier suffisent et au-delà.

Si on désire de plus grands éclaircissemens, on peut consulter l'Ouvrage de M. Imbiè y, publié originairement en Italien, et traduit en François; ce qui est dit dans le recueil intitulé : *Economie rurale*, publié par la société de Berne; les mémoires de MM. Alstroemer, Hesselius, Stridberg dans les volumes de l'Académie des Sciences de Suède, etc.

Quant au lavage des grains, il est inutile d'y revenir, M. Bucquet en a décrit l'opération. Ceux qui ont à leur disposition une fontaine, un ruisseau, doivent s'en servir de préférence, l'opération va plus vîte et est plus sûre. Le grand point est de remuer et froisser vivement les grains les uns contre les autres, et le courant de l'eau entraîne le noir et les œufs des insectes.

Section IV.

De la conservation des Grains par la soustraction de l'impression de l'air extérieur.

L'air extérieur, ou plutôt les vicissitudes perpétuelles de l'atmosphère, travaillent sans cesse à accélérer la décomposition des corps; une plaie, quoique légère, est guérie très-difficilement si elle reste exposée à l'air, et tout fruit, tout corps entamés pourrissent. Les alternatives du chaud et du froid, du sec et de l'humide, et leurs effets, la contraction et la dilatation, dérangent l'organisation des corps, peu à peu les décomposent, et les décomposent plus promptement s'ils sont susceptibles de fermentation; le blé, l'orge, etc. sont particulièrement dans ce cas; mais ils se conservent sains des siècles entiers si on les soustrait aux impressions de l'air; cette opération exige des précautions indispensables, sans lesquelles il est impossible de réussir.

Le grain doit être parfaitement sec, et le lieu où l'on se propose de l'enfermer, à l'abri de toute humidité, et incapable d'en contracter par la suite. Si on n'a pas étuvé ou chaufourné le grain de récolte sèche, il convient de l'étendre sur une grande surface bien sèche, et de le laisser ainsi pendant plusieurs jours suer son eau excédante de végétation,

exposé à toute l'ardeur du soleil; chaque soir on le rassemble en un gros monceau, et on le recouvre avec des toiles, afin qu'il ne soit pas pénétré par la fraîcheur de la nuit; le lendemain on l'étend de nouveau, et ainsi de suite.

Les Indiens sans cesse en guerre, ou presque toujours vexés ou pillés par leurs Nababs, cherchent des terrains naturellement secs, y pratiquent de grandes fosses, les remplissent de riz ou de maïs, et les recouvrent de terre; quelques-uns placent entre la terre et le grain des planches, afin d'éviter le mélange; leurs grains se conservent très-long-temps de cette manière, et sont soustraits aux déprédations.

Sans aller chercher des exemples chez les nations éloignées, on voit les Polonois agir comme les Indiens en temps de guerre, ouvrir des fosses profondes, les entourer de paille de tous les côtés, y enfouir leurs grains, et les recouvrir de deux ou trois pieds de terre.

En 1707 on découvrit dans la citadelle de Metz un magasin de grains qui y avoient été placés en 1528; le pain qu'on en fit fut trouvé très-bon, et en 1744 le Roi et la Famille royale goûtèrent du pain fait avec ce blé, et récolté depuis plus de deux siècles. A Sedan on trouva pareillement une masse de blé qui existoit depuis 110 ans. On peut citer un infinité d'exemples en ce genre; mais ceux-là suffisent, parce qu'on ne peut révoquer en doute leur authenticité. Tous ces blés étoient recouverts d'une croûte épaisse de quelques pouces qui interdisoit la communication entre l'intérieur du monceau et l'air extérieur.

Il y a plusieurs méthodes pour y réussir, la première est d'asperger le monceau de blé, disposé soit en cône, soit en pyramide quarrée, soit en quarré plus ou moins allongé, avec une certaine quantité d'eau mais pas assez considérable pour pénétrer avant dans l'intérieur du monceau. Il vaut beaucoup mieux revenir à l'opération pendant plusieurs jours de suite. On prend un balai que l'on trempe dans un vase plein d'eau, et on asperge de cette eau également tout le monceau. Le grain mouillé, et à côté d'autres grains mouillés, s'enfle, germe, les radicules forment insensiblement une croûte par leur mélange, et on cesse d'asperger lorsque tout le monceau est couvert, et par les racines et par les jeunes tiges. Ne trouvant plus un aliment convenable, les jeunes tiges et les racines se dessèchent, et le tout forme une croûte universelle. Par cette méthode on gâte en pure perte une couche assez épaisse de grains, et la couche inférieure contracte souvent un goût et une odeur de moisi; de chanci, etc.

La seconde méthode, préférable à la première à tous égards, consiste à couvrir le monceau de grains de deux pouces de chaux, ou de plâtre réduits en poudre très-fine, et d'asperger chaque jour. La *chaux*, (*voyez* ce mot) vaut infiniment mieux que le plâtre, parce qu'une fois cristalisée elle n'attire plus l'humidité de l'air, au lieu que le plâtre travaille toujours. Comme la chaux est réduite en poussière fine, et surtout très-sèche, elle absorbe l'humidité qui s'élève du monceau par la transpiration du grain, (quoique déjà supposé bien sec à la vue et au toucher) et la partie inférieure de la couche de la chaux, se cristalise insensiblement. L'aspersion que l'on donne à la partie extérieure de cette couche, la fait également cristaliser; enfin, sa masse totale est cristalisée, et ne permet plus la communication de l'air extérieur avec l'intérieur du monceau.

Si par le tassement du blé, ou par

par la retraite que la poussière de chaux prend en se cristallisant, il se forme des crevasses, il faut avoir grand soin de les remplir avec de nouvelle poussière de chaux, et de l'imbiber d'eau sur le champ.

Je pense que, si dans le monceau de blé il existoit des charançons, de fausses teignes, etc. ces insectes, y périroient, soit parce qu'ils n'auroient plus un air frais pour respirer, soit parce que leurs dégâts une fois faits, ils ne pourroient pas en recommencer de nouveaux, attendu que leur accouplement et leur régénération deviendroient impossibles. Malgré les plus exactes recherches, je n'ai jamais vu ces insectes s'accoupler dans l'intérieur des monceaux de grains, mais toujours à l'extérieur ; cependant je n'ose affirmer que cela soit toujours ainsi, quant à l'air libre seulement.

FROMENT D'INDE. (*Voyez* MAÏS.)

FROMENTACÉES, *Plantes*. On caractérise en général par ce mot les plantes graminées qui fournissent des grains pour la nourriture de l'homme ; tels sont le froment, le seigle, l'orge, l'avoine, l'épeautre, le maïs, etc.

FROMENTAL. (*Voyez* PRÉ.)

FRONCLE *ou* FURONCLE. (*Voyez* CLOU.)

FRUCTIFICATION, BOTANIQUE. On désigne par ce mot l'acte de la végétation par lequel le fruit ou la graine est produit. Les organes de la fructification sont tous ceux qui concourent à cet acte, ou toutes les parties de la fleur, comme pistil, étamine, ovaire et germe. La fructification n'est donc rien autre chose que la fécondation par laquelle le germe reçoit le premier principe de vie. (*Voy.* le mot FÉCONDATION.) M. M.

FRUIT, BOTANIQUE. Le fruit n'est, à proprement parler, que le germe renfermé dans l'ovaire, fécondé par la poussière séminale, grossi et développé jusqu'au point prescrit par la nature, et en état de germer et de produire une plante. D'après cette définition, il est clair que la graine, de quelque nature quelle soit, est le véritable fruit, et que c'est à tort que l'on a consacré par l'usage ce mot, pour désigner la pulpe succulente ou le péricarpe qui enveloppe certaines graines.

Le fruit est composé d'une enveloppe extérieure, le péricarpe, et de la graine ou semence. Nous nous occuperons des variétés du *péricarpe* à ce mot, et nous donnerons l'analyse de la semence au mot *graine*. Nous n'allons parcourir ici que quelques généralités qui regardent les fruits en général.

Le grand moyen que la nature emploie pour la réproduction des végétaux et pour assurer leur succession, est la fécondation du germe dans l'ovaire, la formation du fruit et sa maturation. Le germe est le vrai fœtus végétal, qui a tout ce qu'il faut pour jouir de la vie, mais qui attend ce *stimulus* puissant qui le fasse sortir de cet état d'engourdissement et de torpeur, qui n'est pas la mort, puisqu'il n'a pas vécu, et que l'on peut appeler la non-existence vitale. Ce *stimulus* réside, pour la plus grande partie des plantes, dans la poussière fécondante, et pour quelques privilégiées, qui paroissent n'avoir pas besoin de cette poussière pour le développement du germe, dans un principe qui nous est encore inconnu, mais qui n'en est pas moins actif et vivifiant. Le germe ayant reçu la première impulsion, le premier degré de mouvement, acquiert des rapports avec toutes les parties de la plante ; les parties de la fleur le protègent et lui communiquent la première nourriture : comme ces

organes sont extrêmement fins, la nourriture qui s'y prépare participe à cette finesse, à cette délicatesse ; elle en est plus appropriée au germe ; il commence à croître ; et dès l'instant de ce premier degré de développement, on peut distinguer quelques-unes de ses parties. Il en est du fruit comme de l'œuf ; chaque jour offre un nouvel accroissement, et, pour ainsi dire, la formation d'une nouvelle partie, jusqu'à ce qu'il approche de son état de perfection. Tendre enfant, la corolle lui sert de berceau, qui le quitte dès qu'il a acquis assez de force pour résister aux vicissitudes de l'air. A la chute de la corolle, le fruit est en petit tout ce qu'il doit être un jour ; son enveloppe se distingue très-bien du corps de la graine, et la loupe, souvent même les yeux, y retrouve le germe nouveau et la radicule. Dans les arbres fruitiers, comme pommiers, pêchers, abricotiers, on apperçoit alors le petit fruit ; il est plus ou moins vert, conservant, suivant sa nature, les débris de quelques parties de la fleur, et, dans cet état, on dit que le fruit est noué. Depuis ce temps jusqu'à sa maturité, il ne fait que croître, que grossir ; quelquefois même il passe en grosseur toute la plante qui le voit naître, comme dans les melons, les citrouilles, etc. ; enfin, il touche à sa maturité, c'est-à-dire, qu'ayant acquis toute sa perfection, la plante ne semble plus le nourrir qu'avec regret ; elle cherche à se débarrasser d'un poids inutile ; elle lui refuse les sucs nécessaires à la prolongation de sa vie ; le cordon ombilical qui l'attachoit à son sein, se dessèche ou s'obstrue ; enfin, il se détache et tombe sur la terre, qui s'apprête déjà à lui donner une nouvelle vie, en développant les germes qu'il renferme.

Telle est, en peu de mots, la vie du fruit, depuis l'instant de sa naissance jusqu'à sa mort.

On peut considérer dans les fruits trois objets intéressans, leur couleur, leur disposition et leur forme. Leur couleur tient aux mêmes principes que nous avons traités en grand au mot *Couleur des plantes*, (*voyez* ce mot.) elle réside dans le suc qui imbibe le parenchyme que l'on retrouve au-dessous de l'épiderme ; ce suc subissant différens degrés de fermentation durant le cours de la vie du fruit, change de couleur ; aussi presque tous et peut-être tous les fruits sont verds en naissant, et ils sont différemment colorés lors de leur maturité : l'action directe du soleil influe pour beaucoup sur ceux qui sont rouges ou jaspés.

Le fruit étant la production de la fleur, est nécessairement disposé comme elle sur la branche et sur la tige. (*Voyez* par conséquent le mot FLEUR, à l'article de sa disposition.)

La forme du fruit varie beaucoup, comme on le verra au mot *Graine* ; cependant on peut dire, en général, que tous les fruits approchent de la forme ronde, plus ou moins exacte ou plus ou moins alongée. Quelques auteurs ont dit que cette forme étant la plus simple de toutes, la nature, qui agit toujours par la voie la plus simple, devoit la préférer à toutes les autres ; mais c'est rendre raison d'une chose obscure par une plus obscure encore. Grew en a donné une solution, d'après les conséquences qu'il a tirées de l'anatomie de différens fruits. « Cette figure ronde du » fruit, vient, dit-il, de la fleur, » ou plutôt de l'entrelacement qui se » se fait de toutes les fibres vers la » base de la fleur ; car la fleur étant » tombée, la force du soleil et des » vents émousse les pointes de ces » fibres, et les oblige de se courber ; » et ainsi le suc qui entre dans le » fruit n'ayant pas assez de force pour » les séparer les unes des autres, » et pour les pousser et les faire

» croître en long, il faut nécessairement qu'elles demeurent ainsi » courbées, et que se nourrissant dans » la suite, elles s'étendent seulement » en rond avec le parenchyme. » Sur la manière de conserver les fruits, *consultez* l'article suivant. M. M.

FRUITIER, FRUITERIE. Lieu où l'on garde et où l'on conserve les fruits. La meilleure cave est le meilleur fruitier. Cette assertion doit paroître paradoxale à bien des gens; il s'agit de s'entendre. La meilleure *cave* (*voy.* ce mot.) est celle qui est *sèche*, assez profonde en terre pour que la chaleur de son atmosphère s'y soutienne d'une manière invariable, pendant l'été comme pendant l'hiver, entre le dixième et le onzième degré au-dessous de zéro du thermomètre de M. de Réaumur, qui correspond au quarante-huitième ou quarante-neuvième de celui de Farenheit; il faut encore que le mercure dans le tube du *baromètre*, (*voyez* ce mot.) y éprouve très-peu de variation. J'ai déjà dit plusieurs fois, dans le cours de cet ouvrage, que les perpétuelles alternatives du chaud et du froid, du sec et de l'humide de l'air atmosphérique, étoient les agens dont la nature se servoit pour hâter la décomposition des corps par la disgrégation de leurs principes; le froid les resserre, la chaleur les dilate, le sec de l'air attire l'humidité de végétation du fruit, et comme tous les fluides cherchent à se mettre en équilibre, le fruit, à son tour, attire l'humidité de l'air, lorsqu'elle est surabondante. Il y a plus, l'électricité de l'air contribue singulièrement à la putréfaction des fruits; si cette électricité est de quelque durée, le fruit mûrit et tombe plutôt de l'arbre; si des coups de tonnerre redoublés surviennent, et même sans être accompagnés de coups de vents, presque tous les fruits qui approchent de leur maturité sur l'arbre, tombent et se corrompent promptement. Il est de fait que les brouillards secs qui ont commencé à se manifester en Languedoc, depuis le 10 juin 1783 jusqu'à la même époque en juillet, ont tellement influé sur les fruits, les châtaignes, etc. qu'il a été impossible de les conserver, et qu'ils ont été beaucoup plutôt mûrs qu'à l'ordinaire; très-peu d'œufs de dinde, de pigeons, de poules, etc. ont pu éclore. J'ignore si, dans les autres provinces, on a fait la même observation, mais elle est exacte pour le bas-Languedoc.

Si le raisonnement et l'expérience prouvent l'action directe de l'air sur les fruits, il est donc clair que la *meilleure* cave deviendra le meilleur fruitier : cependant, comme il est très-difficile de se procurer des caves aussi parfaites, examinons les ressources qui restent pour l'établissement d'un bon fruitier.

Le premier objet à examiner est la constitution habituelle de l'atmosphère du climat que l'on habite; car toute loi générale est ridicule. Dans nos provinces du nord, on a à redouter l'humidité et le froid; dans celles du midi, l'humidité passagère, mais excessive pendant quelques jours seulement, lorsque les vents du sud, sud-est et sud-ouest soufflent en hiver, et souvent des hivers trop doux et trop venteux par rafales.

Dans le nord, on doit prendre les plus grandes précautions contre le froid, qui, dans une nuit, détruit tous les fruits; et dans le midi, contre l'humidité, qui, une fois introduite, se dissipe difficilement, à moins qu'on ne renouvelle l'air, en ouvrant la porte ou la fenêtre, opération dangereuse, parce que le fruit craint singulièrement la transition d'une espèce d'air dans une autre.

Il doit en être d'un bon fruitier comme d'une glacière; c'est-à-dire,

qu'il faut nécessairement établir une espèce de tambour devant la porte d'entrée, et n'ouvrir celle-ci qu'après avoir fermé la porte du tambour, et refermer toutes les deux sur soi : voilà le meilleur garant contre le froid et contre l'humidité, surtout si les fenêtres ferment bien, et qu'entre le mur et leur cadre toute communication d'air soit rigoureusement interdite : un double châssis en papier ou un double vitrage devient nécessaire, suivant le climat ; d'où il est aisé de conclure que l'exposition du midi et du levant sont à préférer ; que celle du nord est funeste, et que l'on fera très-bien de choisir un emplacement abrité des coups de vents ; mais il importe fort peu que le fruitier soit dans une cave, au rez-de-chaussée, au premier ou au second étage, s'il est bien à couvert du froid, de l'humidité et de l'impression sans cesse changeante, suivant l'état de l'atmosphère. Voilà le vrai et unique secret pour conserver le fruit pendant des années entières. On achète du beau fruit au marché, on le sort parfaitement beau de son fruitier, et on est tout étonné, après quelques jours, de le voir noircir et passer promptement à la putréfaction, qui commence au centre, et gagne insensiblement jusqu'à la circonférence. La raison en est bien simple ; le bain d'air, si je puis m'exprimer ainsi, dans lequel le fruit étoit auparavant, n'est plus le même ; la constitution de l'air du fruitier étoit pour ainsi dire, en équilibre avec les principes du fruit ; il étoit imprégné de sa transpiration ; le fruit étoit à son niveau pour le degré de chaleur, etc. et par le changement de local, tout à coup l'équilibre est rompu, l'air intérieur (vraiment *air fixe*) (*voyez* ce mot.) se débande, et comme il est le lien et l'ame des corps, tant qu'il y est concentré, sa sortie donne lieu à la putridité, qui commence toujours par la désgrégation des principes constituans des corps.

On doit éloigner le fruitier des fumiers, des écuries, de tout ce qui a une odeur forte quelconque, et il ne doit servir qu'à conserver le fruit ; le plus souvent, et très-mal à propos, il devient un lieu d'entrepôt, de garde-meuble, etc.

Les propriétaires en état de faire de la dépense, et chez qui tout luxe est recherché, pourront le faire boiser et garnir de tiroirs tout autour, et non pas d'armoires, parce qu'en ouvrant les portes, on met à l'air une trop grande quantité de fruit ; les tiroirs sont plus commodes ; les trop vastes ont le même défaut que les armoires.

Les propriétaires qui pourront couvrir de planches les parois des murs et le carrelage, feront très-bien ; les moins aisés se serviront de nattes de paille, de jonc. etc. ; ils établiront plusieurs rangs de tablettes, les uns sur les autres, de deux à trois pieds de largeur, et environnés de toutes parts d'un petit rebord. Il est essentiel qu'on puisse tourner tout autour ; elles ne seront donc pas collées contre le mur. Les supports de ces tablettes seront multipliés et solides ; le poids du fruit est considérable et exige des précautions.

Le moment de cueillir le fruit d'hiver dépend du climat et de la saison ; car pour celui d'été, il vaut mieux le cueillir sur l'arbre, à son point de maturité ; il en est plus parfumé. (*Voyez* ce qui a été dit au mot CUEILLETTE.) J'ajouterai que, dans les pays froids, le fruit craint moins de rester plus long-temps sur les arbres, que dans les pays chauds, parce que leur maturité y est moins prochaine ; mais il faut prévenir les gelées.

Plusieurs particuliers, avant de fermer le fruit, l'amoncèlent afin, disent-ils, de le faire suer, de connoître

le mauvais fruit ; enfin, ils attendent que la masse ait acquis un certain degré de chaleur, et par conséquent de fermentation. Cette méthode est détestable. (*Voyez* ce qui a été dit au mot CHATAIGNE, que l'on traite ainsi.) Après avoir cueilli le fruit aux heures et jours indiqués, il convient, autant qu'on le peut, de le laisser au soleil jusqu'à ce qu'il se couche, et de ne le porter au fruitier qu'après qu'il aura transpiré l'excédent de son eau de végétation. Dès que le fruit est renfermé, on le visite de temps à autre, afin d'enlever celui qui se gâte.

M. de la Bretonnerie, dans son *Ecole du Jardin fruitier*, entre dans de très-bons détails, dont je vais donner le précis.

« Quelques personnes gardent des pommes des années entières, et en ont gardé même jusqu'à deux ans dans des caves ou souterrains, où l'air moins sec, moins subtil que celui du dehors, au lieu de pomper le suc des fruits, les entretient dans une fraîcheur naturelle, avec la précaution de ne pas les approcher trop près les unes des autres, et de les ranger sur des tablettes couvertes d'une mousse fine et tendre, qu'on a soin de battre au soleil à chaque nouveau remplacement ; chacune de ces pommes, placée à deux doigts de distance de sa voisine, s'enfonce doucement dans cette mousse, qui se relève entre deux ; au moyen de quoi celle qui vient à se gâter ne communique point son mal dans le voisinage ; il n'est pas besoin de paille ni de foin, ni de couvertures de lit, pour couvrir les fruits dans ces souterrains, comme dans les fruitiers ordinaires. »

« Si on est assez heureux pour avoir un caveau avec les qualités requises, sans y mettre des tablettes, ni revêtir les murs des planches, on y place une ou deux échelles doubles, plus ou moins, suivant son étendue, laissant des sentiers autour, et sur lesquelles, étant ouvertes, on pose des planches bordées de lattes, d'un échellon à un autre, et par étage, et de même d'une échelle à l'autre ; de sorte que la plus grande largeur des planches de chaque échelle se trouve en bas, pour les fruits communs et en plus grande quantité, et la moindre largeur en haut, pour les fruits les plus distingués : on a soin de les visiter souvent, pour ôter à mesure les fruits pourris, et emporter ceux qui sont mûrs... Quelques curieux, quand ils ont de magnifiques poires et de beaux raisins qu'ils veulent conserver pour des occasions, passent un fil au milieu de la queue, dont ils couvrent la plaie et le bout de la queue d'une goutte de cire d'Espagne ; après quoi mettant ces fruits dans un cornet de papier, ils font sortir ce fil par la pointe du cornet, pour les suspendre par là, le cornet étant bien fermé par les deux bouts, afin d'empêcher toute impression de l'air. »

Cette expérience bien simple prouve d'une manière démonstrative ce que nous avons dit au commencement de cet article, que l'action de l'air extérieur est le dissolvant des corps, et qu'on les conserve en interdisant toute communication avec lui ; du fruit placé sous le récipient d'une machine pneumatique, quand on a fait le vide, s'y conserve jusqu'à ce qu'on lui redonne de l'air.

« Nos paysans, qui ont quelquefois beaucoup de fruits, aux approches des fortes gelées, les couvrent d'une enveloppe bien épaisse de regain, qui n'a pas la même odeur que le foin (et qui n'est pas susceptible de fermenter comme lui par l'humidité) ; ils le laissent là, sans y toucher, jusqu'après les grandes gelées ; ils les découvrent alors, les changent de place, afin d'ôter tous ceux qui sont pourris.... Les fruitières

de Paris les couvrent de paille dessus et dessous dans les greniers ; si elles craignent la gelée, elles jettent sur cette paille un drap mouillé, qui reçoit la gelée, intercepte l'air, et garantit le fruit.... Les curés de la campagne mettent leurs plus beaux fruits de réserve dans leur armoire ou dans les tiroirs d'une commode ; ils s'y conservent on ne peut mieux : quelques-uns les conservent dans de grandes boîtes couvertes ; ils y sont encore fort bien dans du son, lit par lit, ou dans du regain. »

Les souris et les rats sont les ennemis impitoyables des fruits ; on doit multiplier dans le fruitier les pièges et les appas destructeurs, et en faire la visite de temps à autre ainsi que du fruit.

FUIE. (*Voyez* COLOMBIER.)

FUMÉE, vapeur épaisse, aqueuse, saline, chargée d'*air inflammable* (*voyez* ce mot) qui s'échappe des corps en ignition ou fortement échauffés. La fumée est nuisible aux plantes qui sont perpétuellement dans son atmosphère, et elle devient très-utile dans le cas de *gelées tardives*, (*voyez* ce mot) qui attaquent les bourgeons des vignes et les arbres à l'époque de leur fleuraison.

Dans un hiver pendant lequel la neige couvrit plusieurs semaines les champs des environs de Paris, je m'apperçus qu'elle n'avoit pas sa blancheur éclatante, quoiqu'elle n'eût encore éprouvé aucune fonte : curieux d'en reconnoître la cause, je goûtai cette neige, et je lui trouvai le goût et une légère odeur de fumée : c'étoit du côté et plus loin que la Salpêtrière. Du côté opposé, c'est-à-dire, vers Montmartre, la neige étoit brillante, sans goût et sans odeur. Ce phénomène tenoit à la direction du vent qui poussoit les fumées du nord au sud, et la neige, en tombant, s'imprégnoit des qualités de la fumée. On ne doit pas conclure de ce fait que la neige soit nuisible à l'agriculture, parce qu'on ne brûle que du bois à Paris ; mais il est de fait notoire que les raisins des vignes qui couvrent le coteau, par exemple, de la porte de Vaise à Lyon, ceux de Givors, etc. ont un goût et une odeur de fumée, ainsi que le vin qui en provient, attendu que dans ces endroits on brûle du charbon de terre pour le service des fours à chaux et des verreries. Je crois que dans un village où le vin a une valeur réelle, soit par sa qualité, soit par son haut prix relativement à la consommation, on peut empêcher les entrepreneurs de construire des fours, verreries, etc. ou du moins, les forcer à les établir sur des emplacemens d'où la fumée ne puisse pas nuire et infecter les productions du voisinage ; sans quoi de pareils établissemens attaqueroient directement les propriétés. Le problème se réduit à ceci : Vaut-il mieux sacrifier l'entreprise d'un particulier, que tous les biens d'une communauté ?

FUMÉE. (Animaux pris de la) *Médecine vétérinaire.* Lorsque, par l'imprudence d'un bouvier ou d'un berger, le feu vient à prendre dans une étable où se trouvent rassemblés des bœufs et des moutons, ces animaux sont tout-à-coup suffoqués par la fumée, si elle est abondante, tandis qu'ils ne sont attaqués que d'une toux violente, lorsqu'elle est peu considérable. La fumée étant un composé d'eau, d'acide, d'huile, etc. on doit bien comprendre qu'en entrant dans la trachée-artère, elle irrite et picote la membrane interne des bronches, en rétrécit les parois, prend la place de l'air, comprime les vaisseaux sanguins, et occasionne la mort.

Les animaux pris de la fumée ne périssent donc que par le défaut de l'air, et par la pléthore ou l'engorgement des vaisseaux pulmo-

naires ; ils jettent ordinairement le sang par le nez.

Il est urgent de remédier à la toux de ceux qui ne sont pas suffoqués, par la saignée à la veine jugulaire, si c'est un cheval ou un bœuf, et aux veines de la mâchoire, si c'est un mouton, et de répéter même la saignée ; après quoi on donne à l'animal des lavemens émolliens, et on lui fait des fumigations de même nature. (*Voyez* MÉPHITISME.) M. T.

FUMETERRE. (Voyez *pl. 8 du tome IV*, pag. 574) M. Tournefort la place dans la première section de la onzième classe, qui comprend les herbes à fleurs de plusieurs pièces, irrégulières, et de figure singulière, dont le pistil devient un fruit d'une seule loge, et il la nomme *Fumaria officinarum*. M. Von Linné lui conserve la même dénomination, et la classe dans la diadelphie hexandrie.

Fleur, papilionnacée, purpurine, verte au sommet ; B, représente la lèvre supérieure ; C, la fleur grossie laissant voir les étamines au nombre de six, avec le pistil ; D, l'espèce de tunique qui enveloppe les parties de la génération.

Fruit E, silicule membraneuse qui succède à la fleur, et renferme une graine sphérique F.

Feuilles, portées par d'assez longs pétioles, ailées, terminées par une impaire ; les folioles sont également ailées, et plusieurs fois découpées, leurs découpures obtuses.

Racine A, menue, peu fibreuse, perpendiculaire, blanchâtre.

Port. Tige creuse, lisse, avec plusieurs rameaux anguleux, opposés aux feuilles, ainsi que les fleurs qui naissent en grappes ; les feuilles sont placées alternativement sur les tiges.

Lieu. Les champs, les jardins ; la plante est annuelle, et fleurit en mai, juin, juillet, et jusqu'à l'hiver, suivant le climat.

Propriétés. Les auteurs sont peu d'accord sur l'origine du nom de cette plante ; les uns disent qu'elle aime les terres fumées ; d'autres, que son suc introduit dans les yeux, y cause de l'irritation comme de la fumée. Quant à moi, je pense que son nom vient réellement de sa qualité, relativement à la terre, attendu qu'elle la fume ; en effet, pour peu que cette plante trouve une terre convenable, elle pousse de longs et nombreux rameaux qui contiennent, au rapport de M. Adanson, un vrai sel nitreux, qui décrépite au feu comme du nitre, ainsi, la décomposition de cette plante rend à la terre beaucoup plus de principes qu'elle n'en a reçus d'elle. (*Voy.* les mots ALTERNER, AMENDEMENT, ENGRAIS.)

La fumeterre est très-amère, désagréable au goût, sans odeur. On a beaucoup vanté le suc de ses feuilles contre les dartres, la gale, la goutte, sans aucun fondement. On peut la regarder comme stomachique, utile dans la jaunisse essentielle, lorsque l'inflammation devient modérée ; dans les obstructions récentes du foie, dans les pâles couleurs. On en prépare un sirop et un extrait ; le premier est employé dans les mêmes cas que le suc ; le second échauffe et ne vaut pas le premier ; son eau-distillée ne diffère en rien de celle des rivières, des fontaines. La dose du suc est depuis deux jusqu'à quatre onces pour les hommes, et depuis six jusqu'à huit pour les animaux. Si on s'en sert pour ces derniers en infusion, la dose est de deux poignées sur deux livres d'eau.

FUMIER. (*Voyez* ALTERNER, AMENDEMENT, ENGRAIS.) Par le mot strict de *Fumier*, on entend la paille qui a servi de litière aux chevaux, aux bœufs, aux vaches, aux brebis, etc. qui est mêlée avec leur

fiente, imbibée de leur urine, et dont on se sert pour fertiliser les terres. Quelques écrivains tirent du mot *Fumée* l'origine de *Fumier*, parce que ce dernier, étant amoncelé, fume, et que les engrais, proprement dit, ne fument pas; tels sont les chaux, les marnes, les mélanges de terre, etc.; quoiqu'il en soit de cette distinction, j'appellerai en général engrais et fumier, toute substance susceptible de fertiliser la terre, soit en divisant ses molécules comme le sable dans l'argile, ou l'argile avec le sable, pour lui donner du corps, soit en fournissant une certaine quantité de sel, telles sont la marne, la chaux, la craie, etc.; soit en rendant à la terre la vraie et seule terre végétale ou *humus*, qui a déjà servi à la charpente des plantes et des animaux; soit enfin toutes les substances oléagineuses, graisseuses, et animales, qui s'unissent à l'eau par l'intermède des sels, et dans cette union contractent la véritable qualité savonneuse d'où résultent la sève, la belle végétation, etc. ou qui détruit l'organisation des germes dans la terre, des plantes lorsqu'elles végètent, lorsqu'un des principes constituans, la sève, domine sur les autres en trop grande abondance. Ces assertions sont développées très au long aux mots cités ci-dessus.

FURONCLE. (*Voyez* CLOU.)

FUTAIE. Arbres de tige, venus de brin, ou sur souche, et qu'on laisse parvenir à toute hauteur; on les nomme *demi-futaie* lorsqu'ils ne sont qu'à la moitié de la hauteur. (*Consultez* les articles BOIS, FORÊT.)

FUTAILLE. Sous cette dénomination générique on comprend tous les vaisseaux en bois, destinés à contenir du vin ou d'autres liqueurs. (*Consultez* le mot TONNEAU.)

GAIGNIER. (*Voyez* ARBRE DE JUDÉE.)

GAINE, BOTANIQUE. Nom que l'on a donné à la forme particulière de certaines parties des plantes, comme au tube des étamines dans les fleurs à fleurons, aux pétales des fleurs à fleurons et demi-fleurons, aux feuilles de quelques graminées, etc. etc. M. M.

GALE, MÉDECINE RURALE. Eruption cutanée qui attaque toutes les parties du corps, le visage excepté, et dont le siége principal est aux poignets, entre les doigts, aux cuisses, aux jarrets, aux jambes et aux mains. Cette maladie se communique d'homme à homme, par le simple contact d'un galeux ou des linges et des habillemens quelconques qui ont servi à le vêtir. Elle se communique encore des animaux aux hommes, et des hommes aux animaux; telle fut celle dont parle Tite Live, qui fut en même-temps épizootique et épidémique à Rome, l'an 425 avant l'ère-chrétienne: en Westphalie à peine resta-t-il un nombre suffisant de chats pour en perpétuer l'espèce. Il y a des pays où la gale est si familière, qu'elle se transmet de père en fils, et des régions où elle est endémique, comme en Italie, en Corse, en Bretagne, en Franche-Comté, en Lorraine, etc.; quelle en est la véritable cause? on l'ignore. Il faut cependant avouer qu'elle est moins commune dans ces cantons,

cantons, depuis que le peuple est vêtu plus proprement, qu'il change plus souvent de linge, et que son habitation est tenue plus nette et plus aérée.

On distingue deux sortes de gales; la première est appelée sèche ou canine, la seconde est nommée grosse gale ou gale humide.

La première a été appelée sèche ou canine, parce qu'elle ne suppure jamais, et que les chiens y sont fort sujets; elle est toujours accompagnée d'une démangeaison très-vive; ceux qui en sont affectés se grattent continuellement, ils y trouvent même un certain plaisir; mais pour l'ordinaire il est de peu de durée, et à ce sentiment voluptueux succède une douleur très-forte.

La gale humide est celle où les cloches qui paroissent sur la peau, sont grosses comme les pustules de la petite vérole, et où il se forme des gerçures qui suppurent.

Outre ces deux différences, on peut distinguer la gale en érisipélateuse, quand elle approche de l'érisipèle, et gale dartreuse, quand elle ressemble à la dartre.

Les causes de la gale sont externes ou internes; dans les externes, on compte le contact immédiat d'une personne galeuse, sur quelque partie du corps de celle qui ne l'a pas; il n'y a pas de maladie plus contagieuse, et qui se communique plus aisément, soit en couchant avec une personne qui en est attaquée, en s'essuyant les mains à la serviette d'un galeux, ou en s'enveloppant dans ses draps; tout contact la communique.

Parmi les causes internes on compte l'âcreté des humeurs, et tout ce qui peut la déterminer; telles que l'abus des viandes salées, épicées, et de haut goût, l'usage des liqueurs échauffantes ou trop spiritueuses; elle peut encore reconnoître pour cause interne un vice héréditaire, un vice vérolique; un diathèze scorbutique, etc.

La gale est une maladie plus incommode que dangereuse.

La gale sèche est plus rebelle, et est très-difficile à guérir. La gale humide résiste moins à un traitement méthodique.

On a vu survenir les plus grands maux d'une gale répercutée; aussi on ne doit pas se presser de faire des applications sur la peau: avant d'en venir aux frictions, il convient d'attaquer la cause qui l'a produite; dans la curation interne de la gale, l'indication que l'on doit avoir en vue, est de corriger ou du moins d'adoucir l'âcreté du sang.

Sous ce point de vue, on peut commencer par les remèdes généraux, la saignée, et un purgatif.

Après cela, si la gale est humide, (comme le sang est suffisamment séreux) il faut alors corriger la salure et l'âcreté qui dominent. Pour cet effet on prescrira au malade l'eau de poulet, ou l'eau de veau, des bouillons altérans, mucilagineux et adoucissans, préparés avec le cerfeuil, les écrevisses, la fumeterre, le cresson, la chicorée, la bourrache, un jeune poulet, et quelques escargots de vigne: après l'usage de ces bouillons, celui du lait d'ânesse ou du petit lait, ou des bouillons de tortue, ou de grenouilles, continué pendant quelque temps, produira les effets les plus salutaires.

Si la gale est sèche, il faut insister plus long-temps sur l'usage des remèdes dont on vient de parler; enfin, les bains domestiques d'eau douce sont extrêmement utiles pour humecter le sang, et en modérer la chaleur et l'acrimonie, pour laver et relâcher la peau, et en adoucir les démangeaisons; enfin, pour ouvrir les pores et préparer l'entrée

aux topiques qu'on doit employer.

Après cette préparation, on en vient aux topiques, dont le nombre est infini; il est inutile de rappeler ici les différentes préparations que chaque auteur a proposées; nous nous contenterons d'indiquer seulement celles qui sont le plus usitées, le plus communes, et qui réussissent le mieux, telles que l'onguent citrin dont on se frotte les aines et les jointures devant un petit feu clair, avant de se coucher; il suffit qu'on s'en frotte trois fois pendant trois jours consécutifs pour en être débarrassé; mais il faut avoir le soin de faire porter la chemise galeuse nuit et jour; la dose de l'onguent citrin est depuis deux drachmes jusqu'à demi-once, et même six drachmes chaque fois.

Un autre remède qui a du succès, est une décoction légère des feuilles de tabac dans le vin blanc, dont on étuve chaudement les endroits les plus galeux.

Le sel ammoniac, dont on mêle une partie sur huit de savon de Venise, où l'on ajoute une suffisante quantité d'huile d'amandes douces, pour en faire un onguent ou liniment.

Les galeux, pendant le temps des frictions, doivent se tenir chaudement, éviter les intempéries de l'air qui pourroit répercuter la gale; on a vu beaucoup de personnes galeuses mourir de mort subite, pour s'être exposées au trop grand froid; j'ai vu un capitaine de vaisseau mourir d'apoplexie par la répercussion de la gale.

Il faut, au contraire, aider la nature en favorisant la transpiration; je ne saurois assez recommander l'usage de la racine de *bardane* dans cette maladie, et sur-tout dans le temps où il faut exciter ou soutenir cette fonction si nécessaire à l'économie animale.

La racine de cette plante, outre sa vertu diaphorétique, est dépurative, et on la prescrit jusqu'à une once pour chaque livre de décoction, et sèche, la dose est d'une demi-once pour la même quantité d'eau.

Quand les malades ont fini leur traitement, il convient de les laver dans un bain d'eau tiède, où l'on dissoudra du savon avec du son mouillé dans cette même eau; on essuie bien leur corps, et on les fait changer de linge; on doit alors rejeter les hardes dont ils se servoient pendant le traitement. A. AM.

GALE DES ANIMAUX DOMESTIQUES, *Médecine vétérinaire.*

I. Tous les animaux domestiques sont sujets à la gale; mais celui de tous qui y est le plus exposé, et en qui cette maladie est la plus opiniâtre, c'est le chien; le mouton y est aussi très sujet, ainsi que le bœuf, le bouc et le cochon. Les causes en sont les mêmes que celle de la gale du cheval.

II. La gale des chiens est d'autant plus rebelle qu'elle est plus ancienne; le dos est ordinairement la partie qui en est le siège; celle qui affecte le bord des oreilles est encore plus opiniâtre, et si on ne s'oppose à l'action des ongles de l'animal sur la partie malade, le virus s'étend, ronge et corrode la peau et les cartilages, comme le feroit un véritable chancre. (*Voyez* CHANCRE)

III. La gale, au surplus, de tous ces animaux, se guérit plus facilement en été qu'en hiver, plus commodément et plus facilement dans les pays tempérés que dans ceux du midi et du nord; elle est plus rebelle dans les terrains bas et marécageux que dans les lieux élevés et secs; plus dangereuse et plus difficile à guérir dans les tempéramens bilieux et phlegmatiques, que dans les tempéramens sanguins, etc.

Soins et régime. La nourriture sera en proportion de l'état actuel des animaux ; celle des bœufs qui seront maigres, sera donc de nature à les restaurer ; l'eau blanchie par le son ou la farine de froment, l'orge gruée et macérée dans l'eau, le meilleur foin, la meilleure paille, et une légère quantité d'avoine bien nette, leur seront donnés en proportion de leur taille, de leur appétit et de leur maigreur ; on la diminuera au contraire à ceux qui seront en bon état, elle pourra être la même que celle dont ils faisoient précédemment usage, si elle est saine et bien récoltée. Quant à ceux qui seront trop gras et dans l'obésité, leur nourriture sera composée d'eau nitrée, de paille et d'avoine en petite quantité, les bœufs qui pourront aller aux champs seront conduits de préférence sur les terrains secs et élevés ; ils seront abreuvés de l'eau la plus claire et la plus pure possible ; on aura les mêmes soins pour les moutons, la chèvre et le bouc.

Le cochon sera nourri avec des alimens sains, tels que le gland, l'orge cuite, etc. l'eau qu'il boira sera limpide et renouvelée souvent.

La nourriture que l'on donnera au chien sera la chair crue très-fraîche, le pain sec et l'eau pure ; les proportions de ces alimens seront toujours relatives à la force des sujets et à l'état d'embonpoint ou de maigreur ; on donnera aux chiens voraces, de gros os, autour desquels on aura laissé un peu de viande.

Il faut tenir les bœufs couverts et à l'abri du contact de tout air froid, et s'opposer à ce qu'ils ne portent les dents sur les parties malades, et n'atteignent les corps voisins pour se frotter ; enfin, on ne doit pas omettre que les couvertures, la litière, et généralement tout ce qui les entoure, doit être nettoyé, lavé et renouvelé souvent ; on mettra des muserolles aux chiens qui en seront susceptibles, pour les empêcher de se lécher, de se mordre, etc.

Cette maladie étant au surplus contagieuse, la première attention est de séparer les animaux sains des malades ; on doit bien concevoir que la poussière qui s'élève des bœufs affectés de la gale, que l'on brosse et que l'on étrille, pouvant tomber sur les sains, les premiers doivent être pansés dans des lieux très-éloignés des seconds.

Traitement externe ou local. Tous les animaux doivent être tenus dans la plus grande propreté, la gale étant une maladie qui tend à infecter la masse des humeurs, on ne sauroit donc trop en favoriser la sortie. Quant aux grosses bêtes à cornes, par le pansement de la main, par les lotions et fomentations émollientes, N.° I. (*Voyez* les formules médicinales, à la fin de cet article.) au moyen desquelles on lavera fortement et pendant long-temps les parties des tégumens tuméfiées, après les avoir bien bouchonnés et étrillés à fond. On se sert pour les bœufs d'un gros mâchefer très-rabotteux, à la faveur duquel on frotte et racle fortement les endroits endommagés par le virus. On répète ces opérations matin et soir ; mais si la gale est plus incommode, et que l'animal soit très-avide de se gratter, on la répète plus souvent, on est même quelquefois forcé d'excorier les tégumens, à force de passer l'étrille, à l'effet de faire cesser le prurit ; en ce cas on maintient des compresses imbibées de décoctions mucilagineuses et calmantes (N.° 2.) pour appaiser la douleur et l'inflammation qui suivent un frottement aussi long-temps continué ; on renouvelle les compresses souvent, et on les maintient sur les parties galeuses constamment imbibées de cette liqueur tiède.

Lorsque la gale n'affecte que les extrémités, on se contente de les brosser et bouchonner, de les faire tremper dans un baquet ou un seau rempli de décoction émolliente d'une chaleur un peu plus que tiède.

Les moutons seront tondus, le sacrifice de la laine est indispensable. On doit d'autant moins hésiter à le faire, que la laine des parties affectées de la gale tombe toujours spontanément. Au lieu de frotter leur peau avec un tesson ou un morceau de brique, on se servira du grattoir imaginé par le célèbre M. Daubenton; c'est une sorte de bistouri dont la pointe est à deux tranchans et sert de lancette; le manche est terminé par une lame d'os ou d'ivoire, qui fait un grattoir; ensuite on onctionnera les endroits galeux avec le beurre frais ou l'onguent populeum. Les bergers se servent ordinairement du goudron, de l'huile de cade, de la dissolution de vitriol vert, etc., mais ces topiques employés seuls, répercutent la gale, et ne la guérissent qu'en apparence, la maladie change de face, et se convertit presque toujours en d'autres plus sérieuses, à moins que les animaux guéris par cette méthode ne soient vendus promptement au boucher, ainsi qu'il n'arrive que trop souvent; d'ailleurs, l'expérience prouve que l'huile de cade, et les dissolutions des sels, sont contraires à l'état de la peau galeuse, en ce qu'ils augmentent et font durer son épaississement, sa sécheresse et sa dureté, qu'ils nuisent par cet effet à l'accroissement et aux bonnes qualités de la laine; qu'au surplus, l'huile de cade donne à la laine des teintes rousses et noirâtres qui la gâteut, et qu'elle lui communique une mauvaise odeur qui reste dans la toison après la tonte.

On coupera la soie du cochon sur tous les endroits galeux, on les frottera avec le mâchefer dont nous avons déjà parlé, et on les onctionnera ainsi qu'il est prescrit pour les moutons.

On fera la même chose à l'égard du chien, du bouc et de la chèvre. Cependant on a observé que ces animaux, d'un tempérament plus vif et plus irritable, se trouvoient très-bien d'un bain tiède, fait d'une décoction de son que l'on fait prendre aux chiens sur-tout, deux fois par jour, et si la démangeaison est très-considérable, le bain sera composé d'une décoction de pavot, ou d'une infusion de fleurs de coquelicot.

Traitement interne. On ne doit avoir recours à celui-ci que lorsque la gale est des plus rebelles et a échoué contre les topiques que nous venons d'indiquer.

Après deux ou trois jours du régime ci-dessus prescrit, il faut saigner le bœuf; on ne répétera pas cette opération, à moins qu'il ne survienne quelque accident: on lui fera prendre, trois fois le jour, un breuvage composé des substances délayantes et tempérantes (N.° 3.); outre les breuvages, on donnera trois lavemens émolliens (N.° 4.) par jour: on continuera ce traitement pendant quatre à cinq jours, c'est-à-dire, jusqu'à ce que le ventre soit libre, que les symptômes inflammatoires qui accompagnent ordinairement la gale, et une partie du prurit soient dissipés. On mettra ensuite les animaux à l'usage des breuvages et bols dépuratoires (N.° 5.), pendant l'espace de quatre à cinq jours; on reviendra à l'emploi des breuvages tempérans et délayans (N.° 3.), pendant trois à quatre jours. Après ce temps écoulé, pendant lequel on n'aura rien négligé de tout ce qui est prescrit pour le régime, les soins et le traitement local, les parties des tégumens qui seront affectées du virus de la gale,

seront indubitablement souples, flexibles, et même dépouillées de cette sensation prurigineuse qui se dissipe la dernière; tel est le moment à saisir pour employer à l'extérieur les topiques antipsoriques proprement dits; l'onguent mercuriel préparé, ainsi qu'il est formulé (N.° 7.), sera appliqué en friction de la manière suivante :

En supposant qu'un bœuf de forte espèce ait de la gale sur toute la surface du corps, la dose pour chaque friction sera de deux gros, et les frictions seront répétées tous les jours dans l'ordre suivant :

Les premières se feront sur la tête, le poil ayant été coupé très-près, ensuite sur l'encolure, le dos, ainsi de suite jusqu'aux extrémités, sans omettre aucune des parties affectées du virus.

Même chose s'observera à l'égard des petits animaux; les chiens seront ceux qui exigent la plus légère dose de cet onguent; elle sera d'un gros tous les trois jours; l'ordre des frictions sera le même que pour les autres animaux.

Cet onguent a peu d'effet sur la peau des moutons et des cochons, et ne réussit bien que sur les parties dépouillées de laine et de soie; on peut l'employer à la dose d'un gros, et dans le cas de son insuffisance, on aura recours à celui décrit (N.° 8.), dans lequel entre le sublimé; les autres parties affectées de la gale seront lotionées et bassinées avec la liqueur antipsorique, formulée (N.° 9.); elle sera très-chaude; il suffit qu'elle ne brûle pas.

On se servira encore de cette liqueur sur les parties des tégumens des bœufs dont la gale auroit résisté aux frictions mercurielles; ces lotions seront renouvelées matin et soir, et seront continuées jusqu'à entière cessation du prurit.

Les simples démangeaisons des jambes des bœufs seront bassinées avec de l'eau végéto-minérale (N.° 10.); elle sera employée chaude, et les lotions seront renouvelées et répétées en proportion que les démangeaisons seront plus grandes; mais, nous le répétons, les topiques ne doivent être mis en usage que lorsque les parties seront bien assouplies et relâchées.

On sait que le mercure donné intérieurement, ou appliqué à l'extérieur, porte aux glandes salivaires; cet effet est encore plus marqué dans les animaux que dans l'homme; ainsi l'on doit user de précautions; cet accident se manifeste par l'inflammation et la tuméfaction de l'arrière-bouche, par l'engorgement des glandes parotides; l'animal salive, la respiration est gênée, et la déglutition est interrompue. Il est urgent de remédier à cet événement. Dès l'apparition des premiers symptômes, on doit supprimer toute friction, ôter l'onguent mis précédemment, laver à fond toutes les parties avec une décoction de son, injecter dans la bouche de l'animal une décoction d'orge miellée et camphrée (N.° 11.), réitérer les injections toutes les heures, et en faire avaler le plus qu'il sera possible; si elles sont insuffisantes, on aura recours à la saignée, aux lavemens et breuvages purgatifs (N.os 12 et 13.), et si les accidens sont encore plus pressans, que la respiration soit très-laborieuse, il n'y a pas de temps à perdre, il faut procéder à l'opération de la bronchotomie; (*Voyez* ESQUINANCIE, où il est fait mention de cette opération) mais il est rare d'être forcé d'y avoir recours, sur-tout si l'on a été attentif, et si l'on a mis à temps en usage les moyens indiqués.

Quant aux ulcères psoriques qui affectent les cartilages des oreilles des chiens braques et courans, on doit, les parties ayant été bien détumé-

fiées, les amputer à quelques lignes du bord de la plaie, et tenir les parties opérées dans une espèce de béguin propre à les renfermer, après avoir été enveloppées de plumaceaux chargés d'onguent mercuriel; (N.° 14.) on renouvelle le pansement tous les jours, jusqu'à parfaite guérison : même opération à l'égard de la queue; lorsque cette partie est affectée, on l'enveloppe de même, mais on place de plus un cerceau léger, que l'on garnit d'une toile, laquelle est percée pour laisser passer la tête du chien, loger le col; on fixe le cerceau à cette partie; son étendue s'oppose à ce que l'animal ne puisse atteindre sa queue avec les dents, ce qui facilite infiniment la cure; du reste, le cerceau étant très-léger, ne s'oppose pas à ce que l'animal ne se promène, ne boive, ne mange, etc.

Les animaux qui feront usage des frictions mercurielles, auront des breuvages dépuratoires; (N.° 5.) on les purgera de temps en temps avec la formule (N.° 13.), et ces purgatifs seront donnés de préférence aux chiens, chez lesquels la gale est toujours très-rebelle : il en sera de même de ceux pour lesquels on sera obligé d'avoir recours aux lotions antipsoriques (N.° 9.). Ces lotions étant toutes plus ou moins répercussives, on doit prévenir les effets qui résulteroient de la rentrée de la gale, par un ou deux purgatifs (N.° 13.), ainsi que par des lavemens de la même nature (N.° 12.), et par l'usage des sudorifiques (N.° 15), pendant l'emploi de ces topiques et dans l'intervalle des purgatifs.

Tel est l'ordre du traitement général que l'on doit suivre pour la destruction de la gale des animaux qui font le sujet de cet article; il est préférable à tous les topiques que l'on a employés jusqu'à présent; tous ces remèdes peuvent, à la vérité, arrêter les gales récentes; mais la somme des maux qu'une guérison aussi prématurée fait naître est d'une conséquence infiniment plus grande que la maladie que l'on vient de dissiper. J'ai vu une mule périr à la suite d'une gale rentrée par l'emploi des lotions où entroit l'arsenic; le poumon fut le viscère qui me parut avoir souffert le plus de l'action de ce minéral.

Formules Médicinales.

N.° 1. *Fomentation émolliente.* Prenez feuilles de mauve, de violette et d'épinards, de chaque deux fortes poignées; faites bouillir dans trois pintes d'eau commune jusqu'à ce que ces végétaux soient cuits; coulez et faites usage de cette liqueur étant encore chaude et non brûlante, pour laver et fomenter ainsi qu'il est dit ci-dessus.

N.° 2. *Fomentation mucilagineuse et calmante.* Prenez racines d'althéa coupées par tranches, quatre onces; graines de lin, une poignée; fleurs de coquelicot, deux poignées; faites bouillir dans même quantité d'eau que ci-dessus.

N. 3. *Breuvage délayant et tempérant.* Prenez décoction de la formule (N.° 1.), une pinte; ajoutez sel de nitre, une once; tartre de vin, deux onces : faites bouillir jusqu'à ce que ce dernier soit dissous, et donnez-en une seule dose pour un breuvage aux grands animaux; un quart de dose suffira pour le mouton, la chèvre, le cochon, et le chien de la forte espèce.

N.° 4. *Lavement émollient.* Prenez une pinte de décoction (N.° 1.); ajoutez huile d'olive, une once; miel, deux onces, et donnez pour un lavement au bœuf.

N.° 5. *Breuvage dépuratoire.* Prenez fumeterre, deux poignées; racines de patience et d'aunée coupées par tranches, de chaque une once : faites bouillir dans deux pintes d'eau commune, jusqu'à la réduction d'un quart; retirez du feu; ajoutez sel

ammoniac une once ; laissez refroidir ; donnez à la dose du breuvage (N.° 3.), après avoir fait avaler le bol suivant.

N.° 6. *Bol dépuratoire.* Prenez fleurs de soufre, une once ; mercure doux, deux gros ; antimoine diaphorétique non lavé, quatre gros ; miel commun, suffisante quantité pour incorporer ces substances ; et en faire un bol que vous donnerez le matin, l'animal étant à jeun.

La dose de ce bol est fixée pour les bœufs de la forte espèce ; elle sera réduite en proportion de leur espèce et de leur taille ; le mercure doux sera supprimé pour les chiens et les moutons ; la fleur de soufre peut leur être donnée jusqu'à trois gros, et l'antimoine diaphorétique, d'un à deux gros et demi : cette dose sera diminuée en proportion de la foiblesse des animaux.

N.° 7. *Onguent mercuriel.* Prenez mercure coulant, graisse de porc, parties égales ; mettez dans un mortier de marbre ou de fer ; triturez à l'aide d'un pilon de bois ou de fer, le mercure avec un peu de térébenthine, jusqu'à ce qu'il soit parfaitement divisé ; on reconnoît que la division est parfaite, lorsqu'en prenant un peu de mélange, et en le frottant sur la main, on n'apperçoit plus des globules ; alors on ajoute peu à peu la graisse que l'on a fondue à une douce chaleur, et on triture jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement refroidie.

N.° 8. Prenez onguent mercuriel ci-dessus, demi-livre ; huile de laurier, quatre onces ; fleurs de soufre, trois onces ; sublimé corrosif en poudre très-fine, demi-once : mêlez le tout ensemble en broyant exactement dans un mortier de marbre avec un pilon de bois. Si ce mélange avoit trop de consistance, ajoutez quelques gouttes d'huile d'olive, ou du sain-doux, ou du beurre frais.

N.° 9. *Lotion antipsorique.* Prenez urine humaine, trois pintes ; lait de vache, une pinte ; tabac en feuilles, quatre onces : faites bouillir à petit feu dans un vase de terre, pendant quinze à vingt minutes ; retirez du feu, laissez infuser, et conservez pour l'usage.

Cette liqueur se conserve sept à huit jours en hiver, quatre en été ; on l'emploie chaude : les feuilles de tabac servent d'éponge ; on a soin de les remettre dans la liqueur après s'en être servi.

N.° 10. *Eau végéto-minérale.* Prenez eau commune la plus pure possible, huit livres ou quatre pintes ; extrait de saturne, une once ; eau-de-vie, quatre onces : battez et agitez ces liqueurs ensemble ; elles blanchiront comme du lait (1).

(1) M. Brazier, qui nous a fourni, et qui continue à nous envoyer d'excellens articles relatifs à la Médecine Vétérinaire, a vu que l'on employoit très-fréquemment dans les campagnes, soit pour les hommes, soit pour les animaux, la litharge dissoute par le vinaigre ; d'où résulte l'*extrait de saturne*, ou l'*eau végéto-minérale* de M. Goulard, lorsque cet extrait est étendu dans beaucoup d'eau. M. Goulard, dans son *Traité des effets des Préparations du Plomb*, conseille comme topique l'eau blanchie par l'extrait de saturne, et quatre ou cinq jours après, lorsque l'éruption est finie, d'ajouter demi-once de sel marin à deux livres de la même eau, et continuer d'en laver les parties affectées de la gale. La gale humide et canine, continue M. Goulard, s'évanouissent dans l'espace de dix jours par ce seul remède, qui ne cause ni puanteur ni danger.

Ce remède, devenu un peu trop familier entre les mains des maréchaux et des chirurgiens de campagne, exige une singulière attention, parce qu'il peut répercuter l'humeur, et causer les plus grands désordres. Deux ou trois exemples pris dans les ouvrages du docteur Percival, seront la preuve la plus démonstrative de la circonspection que ce topique exige. Un jeune homme qui avoit à l'épine du

N.° 11. *Orge miellée et camphrée.* Prenez orge entière, une bonne poignée; faites bouillir pendant un quart d'heure dans quatre pintes d'eau commune; coulez: ajoutez miel commun, demi-livre; eau-de-vie camphrée, deux onces.

N.° 12. *Lavement purgatif.* Prenez séné, trois onces; jetez dans eau bouillante, une pinte; laissez infuser deux heures; coulez: ajoutez sel commun, deux onces; faites dissoudre, et donnez pour un lavement au bœuf.

N.° 13. *Breuvage purgatif.* Prenez aloès, une once et demie; vinaigre tartarisé, quatre onces; miel commun, trois onces: mêlez, broyez, et donnez en une seule dose le matin, l'animal étant à jeun, et n'ayant pas eu à souper la veille; faites prendre par dessus quelques cornées d'eau commune.

Cette dose est pour les bœufs et vaches de la grande taille; on aura à la diminuer d'un quart pour ceux d'une taille moyenne, et de moitié pour les petits.

Pour les moutons, les cochons, les boucs et les chiens de la forte espèce, prenez aloès un gros; vinaigre tartarisé, demi-once; miel, une once: mêlez, broyez, et donnez comme ci-dessus. On diminuera encore la dose pour ceux d'une taille moyenne, et ainsi en proportion pour les petits et les plus foibles.

Manière de faire le vinaigre tartarisé. Prenez sel de potasse, deux onces; eau commune, quatre onces: faites dissoudre et filtrez, vous aurez l'eau alcaline: ajoutez à cette eau, vinaigre, une livre et demie; vous aurez le vinaigre tartarisé, ou terre foliée de tartre liquide.

N.° 14. Prenez onguent mercuriel (N.° 7.), quatre onces; huile de laurier, deux onces; fleurs de soufre, une once; précipité rouge, deux gros: mêlez et incorporez.

N.° 15. *Breuvage sudorifique.* Prenez fleurs de sureau, une forte poignée; bois de gayac coupé par tranches, deux onces: faites bouillir le bois dans trois chopines d'eau commune, jusqu'à réduction d'une pinte; retirez du feu; ajoutez la fleur de sureau, plus sel ammoniac et fleurs de soufre, de chaque une once. La dose de ce breuvage sera la même que celle de la formule (N.° 3.). M. T.

GALE, *Maladie des arbres.* Ses premiers signes visibles se font appercevoir sur l'écorce dont elle change la couleur, la rend raboteuse, ridée, écailleuse. L'origine de cette maladie tient à la répercussion de transpiration de l'arbre, dans la masse de la circulation de la sève, occasionnée par un froid subit, une gelée, ou un coup de soleil pendant un temps bas, un jour chaud, et lorsque le soleil darde ses rayons à travers une atmosphère vaporeuse; cette matière perspirable rentrée et mêlée avec la masse de la sève contenue dans les branches, la rend âcre, corrosive et la vicie. Comme les pores de l'écorce sont obstrués, et qu'ils ne peuvent plus donner issue à

---

dos une tumeur qui avoit résisté à tous les topiques, eut recours à l'extrait de saturne: quelques heures après il eut de violentes coliques, et des crampes aux extrémités.... On appliqua sur les contusions d'une femme renversée par une voiture, de l'extrait de saturne; elle eut des spasmes d'estomac et des coliques violentes.... Un homme avoit à la jambe un ulcère considérable; il fut lavé plusieurs fois avec l'eau végéto-minérale, quatre jours après il fut atteint de coliques et de paralysie dans les membres...... Que d'exemples pareils on pourroit citer! N'employez donc jamais ni l'extrait de saturne, ni l'eau végéto-minérale que sur la fin de la maladie, et encore faut-il avoir fait précéder les remedes généraux et internes.

à une nouvelle transpiration, l'acrimonie de la sève attaque les parties ligneuses des branches, les branches se dessèchent, et l'arbre périt partie par partie. Quoique ces effets aient beaucoup de ressemblance avec ceux de la brûlure, (*voy.* ce mot) peut-être que la même cause agit, mais d'une manière différente, et qui cependant conduit à la même fin. Les arbres fruitiers à écorce tendre, les jeunes branches et les bourgeons de l'année précédente y sont plus sujets; certains fruits n'en sont pas exempts. Le remède à ce mal est, dès qu'on s'en apperçoit, de ratisser fortement l'écorce afin d'enlever les écailles, les rides, les gerçures galeuses, et d'aller jusqu'au vif; puis recouvrir le tout légérement avec l'*onguent de Saint Fiacre*. (*Voyez* ce mot.)

GALLE, HISTOIRE NATURELLE, BOTANIQUE. Pour peu qu'on soit accoutumé à considérer attentivement les différens phénomènes que la nature offre dans le règne végétal, on a dû souvent remarquer ces excroissances singulières qui adhèrent aux feuilles et aux tiges de certaines plantes, et de quelques arbres; on leur a donné le nom générique de *galles*. Les arts ont su en tirer parti, et sous ce rapport, ainsi que sous celui de productions végétales, elles méritent que nous nous y arrêtions un moment. Rien d'indifférent dans la nature pour un philosophe; ses écarts, ou ce qui nous paroît l'être, sont toujours dignes de son attention.

Le peuple innombrable d'insectes qui volent, qui rampent, qui sautent sur les plantes pour se nourrir de leurs différentes parties, assez souvent y choisit son tombeau; sa vie se passe à ronger la substance végétale, et parmi les insectes les uns se bâtissent eux-mêmes une retraite dans laquelle ils doivent subir successivement toutes leurs métamorphoses, tandis que les autres immobiles, pour ainsi dire, au lieu qui les a vu naître, ou sur lequel leurs mères les ont déposés, ne s'occupent qu'à ronger et à sucer, et pendant ce temps, l'endroit de la plante affecté par leur présence, éprouve une maladie particulière qui le fait croître extraordinairement, et produire des tubérosités dans lesquelles se renferment ces insectes, et où ils trouvent en même-temps logement, nourriture et sûreté. A mesure qu'ils en tirent la nourriture nécessaire, non-seulement la cavité intérieure s'agrandit, mais la masse totale devient et plus grosse et plus solide. Ces galles ne renferment quelquefois qu'une seule cavité, où logent plusieurs insectes, comme dans la galle du groseillier et du pétolin de Provence, formée par des pucerons; d'autres fois elles sont divisées en plusieurs petites cavités qui ont des communications entr'elles, comme la galle de la ronce, formée par un ver; mais dans certaines, comme dans la galle en pomme du chêne, celle du chardon hémorroïdal, la galle chevelue de l'églantier, etc. on peut remarquer plusieurs cellules qui sont toutes séparées les unes des autres par des cloisons; le nombre de ces cellules n'est pas le même, il n'y en a quelquefois que trois ou quatre, d'autres fois plus d'une centaine; enfin, d'autres galles n'ont qu'une seule cavité occupée par un seul insecte, qui y vit dans la plus parfaite solitude, jusqu'au moment de sa métamorphose.

Les galles varient encore beaucoup par les formes, les grosseurs, les consistances ou leurs tissures différentes; les plus communes sont de figure arrondie; la plus connue de toutes, celle dont on fait plus d'usage, et la noix de galle, qui

nous vient du Levant, de Tripoli, de Smirne, d'Alep ; sa tissure est quelquefois si compacte, et ses fibres si dures qu'elle surpasse la dureté des meilleurs bois. D'autres galles souvent plus grosses, arrondies, portent le nom de pomme ; telle est celle qu'on appelle pomme de chêne, et dont la tissure est spongieuse. Leur figure a fait donner à d'autres le nom de galles en grains de raisin, de groseille, en pepin, etc. Quelques-unes imitent encore les fruits par leur tissure spongieuse et aqueuse ; elles sont quelquefois nuancées comme les fruits qui nous plaisent le plus par leur coloris ; elles ont souvent des teintes de jaune et de rouge, et la substance de quelques-unes est si analogue à celle des fruits, qu'on a été tenté d'en faire le même usage. Suivant quelques voyageurs, on vend à Constantinople, au marché, des galles ou pommes de sauge : on a vu dans les bois de Saint-Maur, près de Paris, le lierre-terrestre donner des galles en pommes que les paysans mangeoient et trouvoient bonnes ; M. de Réaumur rapporte même qu'il en a goûté ; et qu'il leur a trouvé une saveur aromatique, analogue à l'odeur de la plante ; mais il avoue qu'il doute si ces galles pourroient jamais parvenir à être mises au rang des bons fruits.

Parmi les galles sphériques, les unes sont immédiatement appliquées contre la partie de la plante qui les produit, comme les galles en pommes du chêne ; les autres y tiennent par un pédicule plus ou moins court.

Il seroit trop long de détailler ici exactement la variété infinie des formes que ces productions offrent ; il suffit de remarquer que depuis la forme sphérique et lisse, jusqu'à celle à laquelle M. de Réaumur a donné le nom de galles en artichaut, que l'on trouve sur le chêne, on peut en compter un nombre prodigieux. Il ne faut pas croire cependant que l'on puisse y trouver une espèce d'uniformité attachée à l'espèce d'insecte qui la produit ; ces monstruosités, fruit d'une végétation viciée, prennent mille formes accidentelles et indépendantes souvent de la cause qui l'a occasionnée ; tantôt ce n'est qu'une partie de la plante épaissie et tuméfiée, des espèces de varice, comme les galles du saule et des feuilles d'osier, tantôt le corps de la galle dur et solide, est chargé et hérissé de longs filamens, ou fibres détachées les unes des autres, comme les galles chevelues des rosiers sauvages ; tantôt elles sont formées d'un grand nombre d'écailles qui se recouvrent mutuellement, ce qui les fait ressembler aux calices des artichauts ; tantôt elles sont hérissées de piquans et d'épines, d'autres sont branchues, d'autres ressemblent à des champignons, etc. etc.

Toutes les parties des plantes peuvent produire des galles, lorsqu'elles sont attaquées par des insectes, on en trouve sur le corps des feuilles, sur leurs pédicules, sur les tiges, les branches, les jeunes pousses, les racines, les bourgeons, les fleurs, enfin même sur les fruits.

Il y a grande apparence que l'espèce d'insecte influe beaucoup sur l'espèce de la galle, sur-tout pour qu'elle soit ligneuse ou spongieuse, ou chevelue, etc. ; mais pour la forme extérieure et accidentelle, la végétation seule de la plante la décide. A l'inspection seule de la galle on peut assez surement juger si elle est habituée ou non ; si elle n'est percée nulle part, les insectes qui ont occasionné sa naissance sont encore renfermés dans son intérieur ; mais si sur sa surface on apperçoit une ou plusieurs ouvertures,

on doit en conclure que les insectes ont subi leurs métamorphoses, et sont sortis. Si non content de l'inspection extérieure, on ouvre la galle en deux avec un couteau, on ne manque pas d'y trouver un ou plusieurs insectes, suivant le nombre de cellules ; selon le temps où on les aura ouvertes, on y trouvera ces insectes, ou sous leur première forme, ou sous celle de nymphe ou de chrysalide. Ils deviennent, après leurs métamorphoses, ou des mouches à quatre ailes, et c'est le plus grand nombre, ou des mouches à deux ailes, ou des scarabées, ou des papillons ; par conséquent, en ouvrant des galles de différentes espèces avant le temps des métamorphoses, on y trouvera des vers dont les uns ont une tête écailleuse, et des dents ou crochets, et qui n'ont point de jambes, des vers sans jambes et sans tête écailleuse, des fausses chenilles ou de ces vers qui ont plus de seize jambes, ou des jambes autrement distribuées que celles des chenilles ; enfin de véritables chenilles. Comme les pucerons et une espèce de punaise produisent aussi des galles, on les y retrouvera sous leur première forme.

On trouve des galles en forme de vessies sur l'orme, le térébinthe, le peuplier, produites par des pucerons, de pareilles sur le tilleul, qui doivent leur naissance à des vers qui deviennent des mouches à deux ailes, des vers rougeâtres qui donnent aussi des mouches, occasionnent sur la feuille du genêt de petites galles arrondies en boules et tout hérissées, des vers jaunâtres comme l'ambre, et qui se métamorphosent en mouches à deux ailes, forment les galles appliquées contre les tiges des ronces, qu'il faut bien distinguer des galles chevelues dont nous parlerons plus bas ; c'est une punaise qui produit la galle qu'on apperçoit sur certaines fleurs du camedrys. Les galles qui croissent sur les feuilles du saule, contiennent une fausse chenille qui se transforme dans la suite en une petite mouche à quatre ailes. Les galles des feuilles d'osier ont des habitans de la même espèce. Celles du *limonium* de chypre ressemblent à un fruit rond porté par un pédicule ; elles ont la figure et la grosseur d'une noix muscade, et c'est une vraie chenille qui habite la cavité intérieure ; on en trouve sur les feuilles du hêtre qui ressemblent à un noyau de fruit, un peu moins plates cependant, et un peu plus pointues. Le chardon hémorroïdal produit une galle contenant un grand nombre de cellules où sont logés des vers qui se changent en mouches à deux ailes. Le lierre-terrestre en porte de pareilles, mais elles sont rondes, leurs vers se changent en mouches à quatre ailes.

Il n'est point de végétal où l'on trouve une plus grande quantité de galles, et en si grande variété, que sur le chêne ; on en voit sur toutes ses parties en général ; sur les feuilles, les unes sont en champignons, produites par des vers qui deviennent mouches à deux ailes, les autres sont en boules attachées sur un seul côté de la feuille ; pour les autres, les deux côtés ont fourni à leur formation ; elles sont le produit d'un ver qui se convertit en mouche à quatre ailes ; d'autres pendent à un pédicule, ont une couleur et une forme approchante d'un grain de groseille, et comme on en trouve plusieurs adhérentes aux chatons du chêne, on les prendroit volontiers pour des grappes de groseilles : leur substance intérieure, quoique solide, est pleine d'eau comme celle de plusieurs fruits ; elles ont au centre une cavité bien sphérique, qui contient un petit ver blanc à deux serres, qui avec le temps devient une nymphe blanche ou brune, et enfin

une petite mouche noire à quatre ailes ; d'autres adhèrent contre le dessous des feuilles, et ressemblent exactement à de petits boutons de vestes ; il y en a de jaunâtres, d'en partie rougeâtres, d'entièrement rougeâtres et d'un beau rouge ; elles sont habitées par de petits vers, qui au printemps, et même quelquefois en octobre, deviennent des mouches. Pour peu qu'on examine les feuilles du même arbre, ou de jeunes jets, on en découvrira encore de plus petites et de non moins jolies, qui ressemblent à une petite cloche ou à un gobelet qui adhèrent par leur pointe ; ces petits gobelets sont verds, et le bord évasé est d'un beau rouge de carmin ; la cavité est occupée par un petit ver, qui est recouvert d'une production très-semblable à un couvercle ordinaire, au milieu duquel il y auroit un petit bouton pour le prendre. Sur les boutons du chêne on trouve assez ordinairement des galles qui, par leur rondeur, leur dureté et leurs couleurs, semblent être de petites boules d'un bois jaunâtre ; elles sont quelquefois réunies plusieurs ensemble, et doivent leur naissance à des mouches à quatre ailes, et armées d'une espèce de queue. On trouve encore sur le chêne de grosses galles qu'on prendroit pour de vrais nœuds, d'autant plus qu'elles sont ligneuses et très-dures ; elles renferment quantité de cellules qui contiennent chacune un petit ver blanc qui se transforme, en avril, en petite mouche brune à quatre ailes. Les galles en pommes, qui partent du bouton du chêne, contiennent aussi plusieurs cellules d'où sortent, vers le mois de juillet, des mouches à quatre ailes. Qu'on examine un bouton de chêne avant que ses feuilles soient épanouies, on le verra souvent percé d'un trou rond qui aboutit à une petite galle à trois, quatre ou cinq cellules qui logent des vers, qui dans la suite donneront des mouches brunes à quatre ailes ; c'est encore de ces mêmes boutons que naissent ces galles en artichauts, dont nous avons parlé plus haut ; elles contiennent plusieurs cavités où l'on trouve ou un ver, ou une nymphe, ou une mouche à quatre ailes.

La galle, sans contredit, la plus singulière, est celle qui croît sur le rosier sauvage, plus connu en France sous le nom d'églantier. L'intérieur est assez solide et compacte, tandis que l'extérieur est couvert de filamens ou d'une espèce de chevelu. On les trouve non-seulement à la place des boutons, mais encore sur les fibres de quelques feuilles ; elles renferment plusieurs cavités dont chacune est destinée à un ver qui donne naissance à une mouche semblable à celles qui produisent les galles de chêne.

Telles sont à peu près les principales variétés des galles, que l'on peut observer sur les plantes et sur les arbres ; il est bien plus facile de les décrire, et de reconnoître l'insecte auquel elle doit sa formation, que d'expliquer comment elle a été produite, et comment elle croît ; la plupart croissent si vîte qu'on ne peut point, pour ainsi dire, distinguer le moment de leur naissance de celui de leur entier accroissement. M. de Réaumur, qui, pendant plusieurs années, s'étoit proposé de suivre l'accroissement des glandes les plus communes du chêne, comme des galles en grains de groseille, après un très-grand nombre d'observations, a vu que leur accroissement étoit une affaire de peu de jours, et il lui a été toujours très-difficile de saisir même celles qui deviennent les plus grosses, pendant qu'elles sont petites.

L'explication de la formation d'une galle, donnée par M. de Réaumur, paroît si naturelle et si vraisemblable, jointe sur-tout à l'observation de Malpighi, que nous ne pouvons mieux faire que de la donner ici : « Une blessure, dit-il, » a été faite à une fibre, un œuf a » été déposé dans cette blessure; la » blessure faite dans une partie très- » abreuvée de sucs nourriciers se » ferme bientôt; ses bords se gon- » flent, se rapprochent, et voilà » l'œuf renfermé. Autour de cet » œuf il y aura en peu de jours une » galle aussi grosse qu'elle le doit » devenir, dont cet œuf occupera » le centre. Un corps étranger in- » troduit dans les chairs des plantes, » comme dans celles des animaux, est » propre à y faire naître des tubé- » rosités : une épine, une fibre » même de bois introduite dans » notre chair, y fait bientôt naître » une tumeur; mais il s'y produit » de la pourriture, de la corrup- » tion, et il ne s'en fait point, ou » il ne paroît point s'en faire dans » notre galle; tout y paroît sain, » aucun suc n'y est épanché; c'est » que l'épine ne nettoie point la » plaie qu'elle a faite dans la chair, » elle n'ôte point le suc qui s'y » épanche. . . . . Avec quelqu'at- » tention qu'on examine la cavité » de notre galle en groseille, ou de » toute autre, soit dans le temps où » il n'y a encore qu'un œuf logé, » soit dans le temps où le ver paroît, » on n'y trouvera aucun suc ré- » pandu. . . . Il n'est pas étonnant » que le ver suce tout le suc qui est » porté aux parois de cette cavité » et qu'il y en attire même. On ne » doit pas s'étonner davantage de ce » que l'œuf même suce ce suc et » l'attire, dès qu'on se souviendra » que nous avons fait remarquer » que l'œuf croît dans cette cavité : » sa coque flexible doit être regardée » comme une espèce de placenta » appliquée contre les parois de la » cavité; elle a des vaisseaux ou- » verts qui, comme des espèces de » racines, pompent et reçoivent le » suc fourni par les parois de la » galle; cette galle est une matrice » pour le ver dans l'œuf; l'insecte, » pendant même qu'il est renfermé » dans l'œuf, peut donc déterminer » le suc à se porter plus abondam- » ment dans la galle qu'il ne se porte » dans les autres parties de la » plante. »

» Il n'en faut pas davantage pour » faire végéter une partie d'un arbre » plus vigoureusement que les au- » tres, que de determiner plus de » suc nourricier à aller à cette par- » tie; or, on donne à la sève une » sorte de pente à se porter vers » l'endroit où on l'ôte dès qu'elle y » arrive. La présence de l'œuf aide » peut-être encore à cette végéta- » tion d'une autre manière. On sait » combien la chaleur est propre à » hâter toute végétation; n'y a-t-il » pas apparence que cet œuf qui » contient un petit embryon qui se » développe et dans lequel les li- » queurs circulent avec rapidité, est » plus chaud qu'une partie de la » plante du même volume. Nous » savons que le degré de chaleur de » tout animal est plus considérable » que celui des plantes. On peut » donc concevoir qu'il y a au centre » de la galle un petit foyer qui » communique à toutes ses fibres » un degré de chaleur propre à » presser leur accroissement. »

» Si ces causes, ajoute M. de Réau- » mur, ne paroissent pas aussi suffi- » santes qu'elles me le paroissent, je » ne trouverai pas mauvais qu'on » leur en ajoute une autre à laquelle » Malpighi attribue la formation et » l'accroisement des galles. Il a cru » que la mouche ne se contentoit » pas de faire une plaie à la partie

» à laquelle elle vouloit confier son » œuf, qu'elle répandoit encore » dans cette plaie une liqueur propre » à y produire une fermentation » considérable, et que la production » et l'accroissement de la galle étoient » la suite de cette fermentation. » M. M.

GALLE-INSECTE, HISTOIRE NATURELLE, BOTANIQUE. La galle-insecte est un genre d'insectes à six jambes qui ont quelque ressemblance extérieure avec une galle, mais qui en diffèrent essentiellement en ce que la galle est une production végétale occasionnée à la vérité par un insecte, et que la galle-insecte est un véritable animal. Le caractère particulier de ces insectes est de passer une partie considérable de leur vie attachés et appliqués contre des tiges ou des branches sans se donner aucun mouvement sensible. Ce caractère les fait reconnoître assez facilement, mais leur figure les indique encore mieux : en général, les unes ressemblent à de petites boules attachées contre une branche par un point de la circonférence; les plus grosses de cette espèce ne passent pas la grosseur d'un pois; d'autres sont des espèces de sphères dont un segment paroît emporté et qui sont attachées à l'arbre par la partie plane de la section; d'autres sont des sphères alongées et dont le grand axe s'élève au-dessus de la branche; d'autres un peu plus aplaties, sont plus pointues par un bout que par celui qui lui est opposé; quelques-unes ont la figure d'un rein; d'autres enfin celle d'un bateau renversé.

Leurs couleurs varient pareillement, la plus commune est celle de marron plus ou moins foncé; il y en a de plus rougeâtres, d'autres tirent sur le violet; il y en a d'un assez beau noir; quelques-unes sur un fond jaune ont des ondes brunes; on en voit de brunes veinées de blanc.

Les arts ont su tirer un très-grand parti d'une de ces espèces de galles-insectes qui fournit le kermès.

Pour avoir une idée de la vie de ces petits animaux, nous allons suivre, avec M. de Réaumur, ce fameux observateur, la galle-insecte du pêcher. La galle-insecte mère a la forme d'un bateau renversé et elle adhère fortement contre la tige de l'arbre par tous les points de son contour, excepté vers la partie postérieure où se trouve une petite fente. Après la ponte de ses œufs qui montent à plusieurs milliers, la mère meurt et se dessèche, elle ne sert plus que de coque pour les renfermer; ils éclosent sous cet abri et vers les premiers jours d'avril, mai ou juin, suivant le climat, ils commencent à sortir de desssous le squelette de leur mère par la petite fente de la partie postérieure. Il faut alors une forte loupe pour les observer, et on les voit marcher ou plutôt courir sur toutes les branches de l'arbre. Le corps de ces petits insectes est aplati, son contour est à peu près ovale; ils portent deux antennes et ils ont six jambes qu'on apperçoit lorsqu'on les cherche avec un peu d'attention; car assez souvent elles sont cachées par la partie supérieure au-dessous de laquelle elles sont attachées. Des branches, les galles-insectes gagnent les feuilles, et comme leur nombre est prodigieux, certaines feuilles en sont quelquefois toutes courvertes; on en voit de différentes grandeurs et de différentes couleurs, de presque blanches, d'un blanc verdâtre, d'un blanc jaunâtre, de jaunâtres, de rougeâtres. Elles se fixent sur ces feuilles pour en tirer la substance nécessaire à leur nourriture et leur accroissement; elles en pompent

le suc avec une trompe très-fine placée près de la première paire de jambes. Les feuilles ne sont pas les seuls endroits où les jeunes galles-insectes s'attachent ; on en trouve encore sur les bouts des nouveaux jets, il sont assez tendres et assez succulens pour leur fournir la nourriture qu'ils cherchent. Tant qu'ils en trouvent une quantité assez abondante, ils y restent attachés et comme immobiles ; mais si quelque accident dessèche ou fait périr la tige ou la feuille qui les nourrissoit, ils savent bien la quitter pour aller chercher un autre emplacement où ils ne puissent pas en manquer. A la chute des feuilles, elles tombent à la vérité avec elles, mais bientôt elles les quittent pour remonter à l'arbre et gagner les jeunes rejetons. L'hiver passé, elles se fixent enfin en mars sur les tiges, de manière à ne plus en sortir et à ne pouvoir plus faire un pas en avant ou en arrière.

Leur accroissement est très-lent pendant les mois de juin, juillet, août, septembre et octobre ; elles sont cependant plus grandes vers le commencement de novembre ; leur épaisseur est encore très-peu de chose, elles ne paroissent que comme des membranes ovales, plaquées sur les feuilles ; elles ont toutes à peu près la même couleur roussâtre ; il n'y en a plus de blanches, de blanchâtres, ni de jaunâtres ; quand elles marchent, elles ne paroissent plus si aplaties, elles s'élèvent un peu sur leurs jambes et portent devant elles deux antennes extrêmement fines. Vers les premiers jours de mars, elles commencent à devenir plus renflées tout le long de leur dos, elles prennent un peu de convexité ; leur dos vu à la loupe paroît alors chagriné, on y apperçoit un grand nombre de petits tubercules et sept à huit longs fils ou poils qui partent de divers endroits de la circonférence du corps, mais différemment placés et dirigés : il y en a même qui vont s'attacher au bois assez loin de l'animal.

Vers les premiers jours d'avril, non-seulement les galles-insectes paroissent encore plus renflées, elles commencent même à prendre une convexité très-sensible ; c'est alors qu'elles se dépouillent de leur vieille peau : ce n'est que vers le commencement de mai qu'elles ont acquis leur dernier terme de grandeur ; elles ressemblent alors à une vraie galle. Vers le quinze de mai elles commencent à pondre ; elles se délivrent ensuite peu à peu de leurs œufs, et à mesure qu'elles les font sortir, leur ventre s'aplatit et s'approche du dos, tandis que les œufs s'arrangent entre le ventre de la mère et la tige où elle est attachée. La ponte finie, la galle-insecte périt et son cadavre ne paroît plus qu'une coque de dessous laquelle les petites sortent ensuite pour croître et devenir à leur tour aussi fécondes que leur mère l'a été

M. de Réaumur a découvert de plus que les mères galles-insectes étoient fécondées vers la fin d'avril par une petite mouche assez jolie, qui a été elle-même jusque vers le milieu de ce mois une galle-insecte, et c'est par la petite fente qui est à la partie postérieure de la galle-insecte qu'elle la féconde en y introduisant un petit aiguillon, ou plutôt une espèce de petite queue qu'elle a. M. M.

Les jardiniers, et après eux plusieurs écrivains de cabinet, ont appelé *punaise* l'insecte dont il vient d'être question ; ils ont été trompés par la couleur de la galle-insecte dans son plus grand accroissement qui approche effectivement de celle de la punaise qui infecte les lits ; mais avec des yeux, ils auroient vu que la configuration de l'un et de l'autre

et très-différente : celle-ci est aplatie, la tête saillante, montée sur des jambes assez hautes, etc. (*Voyez* le mot PUNAISE.)

Suivant la chaleur du climat, ces insectes abandonnent plus ou moins promptement les anciennes branches et vont gagner les bourgeons à mesure qu'ils se couvrent de feuilles et s'alongent. L'écorce des bourgeons de l'année est devenue trop dure pour eux, et ils ne peuvent plus la pénétrer avec leur aiguillon afin d'y pomper leur nourriture. Comme leur multiplication est prodigieuse, l'arbre souffre considérablement de ces piqûres à l'infini, et de tous les pores des bourgeons la sève suinte et découle quelquefois au point de couvrir d'humidité la terre qui est sous les branches. Nous avons dit à l'article *fourmi*, que cette extravasion attiroit cet insecte et qu'on ne le voyoit jamais sur les arbres qui n'étoient pas attaqués par les galles-insectes, ou chargés de *miellat*. (*Voyez* ce mot.) Je persiste dans ce que j'ai dit, malgré l'assertion que je viens de lire dans l'excellent ouvrage intitulé *Ecole du Jardin fruitier*, par M. de la Bretonnerie, *tome II*, pag. 49, l'auteur s'explique ainsi : « Je suis surpris que des naturalistes célèbres (M. de Réaumur) et en dernier lieu des auteurs modernes (M. de Schabol) qui devroient avoir de l'expérience, aient avancé que les fourmis *ne font point de tort aux arbres, quoiqu'elles y soient quelquefois en grande quantité; qu'il n'y a que le puceron qui y fait du mal; et que les inocentes fourmis au contraire sont utiles parce qu'elles détruisent le puceron.* Ce ne peut être que l'autorité du premier auteur qui ait pu faire répéter aux autres le même propos. J'y avois d'abord ajouté foi sur leur parole, jusqu'à ce que l'expérience m'ait instruit plusieurs fois du contraire. J'ai encore pris sur le fait, au printemps dernier 1781, des fourmis seules et sans mélange d'aucun puceron, amoncelées par petits tas sur les yeux tendres et nouvellement en sève d'un jeune pommier qu'elles avoient déjà rongé à moitié et en avoient détruit totalement plusieurs autres sur lesquels il y avoit encore quelques traîneuses. » L'auteur cite encore plusieurs traits semblables.

M. de la Bretonnerie s'est-il servi d'une très-forte loupe pour examiner les yeux tendres et nouvellement en sève dont il parle? car l'œil nu ne sauroit découvrir les galles-insectes lorsqu'ils sortent de l'œuf, et ces yeux à demi-dévorés par les fourmis, pouvoient encore en être couverts, et s'il n'en existoit point, ces yeux étoient-ils sans miellat ? Ces deux points méritent d'être examinés de nouveau. Quant à moi, je puis assurer que je n'ai jamais vu de fourmis sur les arbres, que lorsque l'une ou l'autre de ces causes les attiroit, auxquelles il faut encore ajouter le puceron, (*voyez* le mot CLOQUE) et peut-être plusieurs autres insectes qui occasionnent l'extravasement et le suintement de la sève.

Comme les galles-insectes multiplient à l'excès, ils couvrent bientôt les bourgeons et les feuilles, surtout par-dessous; de manière que, soit par le desséchement de la sève, soit par la multiplicité, par celle de leurs excrémens, enfin par la poussière entraînée par le vent qui s'attache sur ces matières visqueuses, les feuilles et les bourgeons paroissent presque noirs, on remarque principalement cette couleur sur les orangers et sur les arbres à fruits sucrés, tels que le mûrier, la vigne en espalier, le cerisier, pêcher, abricotier, etc.

M. de la Bretonnerie a raison de dire que les fourmis ne tuent ni les

les pucerons ni les galles-insectes; chacun de ces insectes vit tranquillement à côté l'un de l'autre. La fourmi vit de la sève extravasée après la piqûre du puceron et de la galle-insecte, et ceux-ci de la sève qu'ils pompent par leur piqûre.

On conçoit parfaitement que des plaies multipliées à l'infini, sans cesse renouvelées sur des bourgeons pleins de sève, et que la déperdition de substances, doivent à la fin épuiser le bourgeon, la feuille, etc.; enfin, qu'ils doivent se dessécher, et l'arbre languir : c'est ce qui arrive.

Les amateurs de recettes en ont proposé mille et mille, et leur multiplicité prouve combien elles sont infructueuses. Toujours des infusions de plantes amères ou fétides, des lessives chargées de chaux, de suie de cheminée, de cendres et d'autres ingrédiens, des dissolutions de savon dans l'eau, etc. Je ne connois qu'une bonne recette : c'est, avant d'entrer les orangers dans la serre, ou après avoir taillé les autres arbres, de s'armer de patience, et avec un pinceau rude, et sans cesse trempé dans le vinaigre, de frotter à plusieurs reprises toute la superficie des branches, des feuilles en dessus et en dessous, et de se hâter d'emporter les bois coupés, pour les jeter au feu. On répétera la même opération sur les orangers, en les sortant de la serre. Le vinaigre fait périr la cochenille, le kermès et la galle-insecte, etc.; mais pour qu'il agisse sur ce dernier, il faut qu'il ne soit plus collé sur le bourgeon ou sur la feuille, attendu que le vinaigre couleroit impunément sur son enveloppe qui a la forme d'un bouclier. On peut encore, après cette opération et avec des seringues, laver à grande eau les branches et les feuilles, et les répéter toutes les deux ensemble pendant le printemps, l'été et l'automne, jusqu'à ce qu'on soit assuré qu'il n'existe plus de galles-insectes. Je conviens que cette opération est longue, minutieuse, ennuyeuse, etc.; mais il en résultera que l'écorce des branches, l'épiderme des feuilles seront nettes, et que la transpiration et les secrétions de l'arbre se rétabliront insensiblement.

GANGLION, Médecine vétérinaire. Tumeur dure, sensible dans le commencement, qui arrive aux tendons des extrémités du cheval.

Le ganglion présente des variétés dans sa grosseur et dans sa figure; on en voit dont la grosseur égale celle d'une aveline, d'autres qui égalent celle d'une muscade, d'autres une noix, et nous en avons vu même un dans un cheval de carrosse, de la grosseur d'un œuf de pigeon.

Le siége de cette tumeur n'est pas précisément situé dans le corps du tendon, mais seulement dans ses enveloppes; elle fait boiter l'animal.

La cause éloignée du ganglion est rapportée à des coups, des chutes, des contusions, des efforts, etc.; (*voyez* tous ces mots) tandis que la cause prochaine est attribuée à des humeurs qui, s'étant peu à peu accumulées et épaissies entre les fibres et les tuniques, forment une tumeur de la grosseur ci-dessus déterminée.

Le ganglion, lorsqu'il est récent, se guérit assez facilement, en appliquant des cataplasmes émolliens de feuilles de mauve, de pariétaire, etc. et en faisant succéder à ces topiques les frictions résolutives et spiritueuses, telles que l'eau de vie camphrée. Quand tous ces moyens n'ont pas le succès désiré, il faut avoir recours à l'application du feu ou cautère actuel; mais si la tumeur est parvenue à un volume considérable, il n'y a pas d'autres ressources qu'à traiter le ganglion comme on feroit pour

une tumeur enkystée, (voyez KYSTE) c'est-à-dire; l'inciser avec le bistouri, pour en faire sortir l'humeur enkystée. En faisant l'incision, il faut bien prendre garde de blesser le tendon. Cette dernière pratique est préférable à l'application des caustiques et à l'extirpation : il est rare qu'un artiste sage et éclairé ait recours à celle-ci, parce qu'il en connoît le danger.

Il ne faut pas confondre le ganglion avec ce qu'on appelle la nerferure. (*Voyez* ce mot, où vous trouverez les signes caractéristiques qui vous la feront distinguer de l'autre.)

GANGRÈNE, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Comme cette maladie est des plus graves, et très-souvent suivie de la mort, ceux qui n'ont pas fait les études nécessaires en médecine ne sauroient la traiter : il faut donc recourir promptement aux maîtres de l'art. Les maîtres de l'art en maréchalerie ou médecine vétérinaire habitans les campagnes, sont rarement très-instruits ; c'est pour eux particulièrement que l'article suivant est fait.

Son existence se manifeste par la mort de la partie qu'elle attaque, par son immobilité et par sa froideur ; lorsqu'elle est précédée d'une tumeur, on lui donne le nom de *gangrène humide*, et lorsqu'elle paroît sans tuméfaction, celui de *gangrène sèche*.

On connoît donc la présence de la *gangrène humide*, lorsqu'il se forme dans une des parties qui entrent dans la structure d'un animal quelconque, une tumeur tendue et très-dure, accompagnée d'une chaleur brûlante et quelquefois douce, que le tact indique dans la partie qui se gangrène, dont la consistance devient flasque, lacérable, et où le mouvement musculaire cesse ; quelquefois la pulsation de l'artère subsiste, quelquefois elle disparoît.

A ces signes succèdent la chute du poil qui garnit la partie gangrénée, la séparation de l'épiderme avec la peau, le déchirement de son tissu, le suintement d'une sérosité putréfiée ; et, enfin une couleur verdâtre ou livide et une puanteur cadavéreuse, annoncent sa mortification absolue.

Parmi les causes qui produisent les signes caractéristiques de la gangrène humide, l'une est prochaine et les autres sont éloignées.

La cause prochaine de la gangrène humide a lieu toutes les fois que le principe vital est anéanti dans les parties qu'elle afflige ; en conséquence de l'engorgement et de la surabondance des fluides, qui, en les surchargeant, croupissent et se putréfient d'autant plus promptement, qu'ils sont plus alcalescens et exposés à une chaleur plus âcre et à l'action de l'air ; de sorte que ce mouvement de putréfaction favorise le rapprochement des molécules sulphureuses, volatiles, et des sels alcali-volatils, et leur combat mutuel établit la cause prochaine de la gangrène humide.

Les causes éloignées de cette sorte de gangrène sont les *contusions*, l'*étranglement*, l'*infiltration*, les *inflammations*, la *brûlure*, la *morsure des bêtes venimeuses*, et la *pourriture*.

1.° *Dans les violentes contusions*, les petits vaisseaux sont rompus, les fluides épanchés dans le tissu cellulaire s'y coagulent ; d'autres fluides restent interceptés dans le tissu des vaisseaux : de-là l'origine de la putréfaction. Alors la nature voulant écarter ces obstacles, y pousse le sang avec plus de force ; de-là naissent la fluxion, l'engorgement, la phlogose et la douleur dans les parties affectées ; les nerfs qui ont été déchirés dans la contusion, suppurent ou se gangrènent promptement,

par la chaleur qui est augmentée dans ces parties.

Il arrive souvent que la commotion des nerfs accompagne la contusion, ce qui produit leur stupeur ; l'irradiation vivifiante du fluide nerveux est interceptée ; par conséquent la partie se relâche davantage ; ce relâchement fournit un nouveau principe à la gangrène, principalement si la commotion s'étant transmise au cerveau par la charpente osseuse, elle a occasionné le délire ; car il arrive par-là que la nature est détournée de l'ouvrage de la résolution et de celui de la suppuration ; la stase, source de la putréfaction, est rendue plus considérable.

Mais s'il y a plaie, et par conséquent si l'air a accès dans la partie lésée ; si la plaie est profonde, si elle se creuse des sinus, d'où les fluides viciés sortent difficilement ; s'il y a beaucoup de vaisseaux détruits, et une grande acrimonie dans la partie ; toutes ces causes réunies donnent lieu à une gangrène qui fait de prompts ravages : la matière gangréneuse gagnant les vaisseaux voisins, déjà privés de vie, elle les infecte et les corrompt ; car rien n'est plus capable de dissoudre les chairs et de pourrir les fluides, à moins que la force vitale, qui s'efforce d'établir la suppuration, ne chasse cette matière et n'empêche l'effet de la contagion ; mais si elle n'en [illegible] venir à bout, la chair sphacelée [illegible] du même [illegible] celle qui [illegible]ue ; les vaisseaux capilaires [illegible] pour ainsi [illegible] matière de la [illegible] mens, qui [illegible] les fluides qu'ils reçoivent par l'endroit opposé. Le tissu des chairs ainsi engorgé, privé d'action et de chaleur remarquable, bientôt la partie affectée devient verdâtre ou livide ; il se forme un cercle autour de la contusion, lequel s'étend insensiblement loin du centre de la partie, et désigne la gangrène humide causée par contusion.

2.° L'étranglement peut être aussi une des causes éloignées de la gangrène humide ; car si les veines, et particulièrement les artères sont rétrécies par les aponévroses, et les membranes, par des ligatures, par des compressions, par des blessures de nerfs, ou par une matière irritante quelconque, la circulation languit aussitôt entre l'obstacle et le cœur, et dans les rameaux des parties voisines.

Alors, si ce sont les veines qui éprouvent l'étranglement et l'enflure, avec une phlogose qui est passagère, cet état contre nature se termine par la gangrène, et produit la grande mollesse qu'on remarque dans le tissu des parties, après que l'inflammation s'est dissipée.

Mais si l'étranglement occupe les artères, quelquefois il ne paroît point de tumeur extérieurement, mais simplement une mollesse qui fait des progrès rapides ; d'autres fois il existe une tumeur inflammatoire ; elle est d'abord accompagnée de tension qui dégénère bientôt en œdème et ensuite en sphacèle, à cause de l'épanchement qui se fait du sang et de la lymphe dans le tissu cellulaire.

Mais si les ligatures étranglent seulement les veines, il en naît une grande tumeur, l'engorgement et la gangrène ; et si elles compriment les artères, elles donnent souvent lieu à une gangrène sèche ; parce que la compression des veines détermine un grand engorgement, et celle des artères, l'atrophie et la gangrène sèche.

[illegible] les blessures faites par des clous, par des chicots, ou par un instrument tranchant quelconque, qui pressent les nerfs ou les fibres, sans les couper transversalement, et si elles occasionnent l'irritation des aponévroses, il survient promptement une gangrène des parties voi-

sines, dont la cause est l'étranglement, laquelle n'est accompagnée d'aucune enflure remarquable, et dont les progrès sont accélérés par l'application des remèdes spiritueux et aromatiques. On la traite avec plus de succès en faisant de profondes incisions, lesquelles relâchent et ôtent l'étranglement : les huiles appliquées chaudement calment les douleurs pour la même raison.

Mais s'il arrive que la gangrène ne se montre que plusieurs jours après la blessure, alors l'étranglement naît d'une cause physique, savoir, du fluide corrompu qui occupe le fond de la plaie et irrite les membranes ; et cet étranglement occasionne une gangrène qui s'étend au loin.

3.° L'infiltration est une des causes éloignées de la gangrène humide ; car toutes les fois que la lymphe, la sérosité, le pus, ou toute autre humeur putrescible prend la place de la graisse dans le tissu cellulaire, elle produit une tumeur molle, flasque, peu douloureuse. Les sources qui la produisent, sont le relâchement qui a précédé l'engorgement, la quantité du fluide qui est engorgé, l'obstruction des vaisseaux sanguins, et l'étranglement des veines, qui provient de la pression extérieure qu'elles souffrent, et du serrement spasmodique que leur cause l'irritation.

Tous les animaux qui ont été attaqués de plusieurs hémorragies, de diarrhées, ou qui ont été trop saignés ; ceux qui sont affligés de maladies chroniques, accompagnées de fièvre putride, maligne, d'ulcères, etc., sont sujets à être attaqués de la gangrène causée par l'infiltration : car toutes les fois que le sang passe plus difficilement dans les veines, et est poussé par derrière, il s'arrête dans les extrémités artérielles sanguines, distend les lymphatiques et la lymphe dont il est chargé, entre en plus grande quantité dans le tissu cellulaire, d'où il a peine à revenir dans le torrent de la circulation ; parce que la graisse qui circule lentement dans le même tissu, n'est guère putrescible à cause de sa viscosité. Or, les humeurs séreuses qui sont en stagnation, relâchent les solides ; et si la chaleur et l'acrimonie surviennent, elles se corrompent, et déterminent la gangrène.

4.° Les inflammations peuvent être encore les causes éloignées de la gangrène humide, soit à raison de l'engorgement et de la tension qui les accompagnent, soit à raison de l'étranglement des vaisseaux, causé par l'irritation des nerfs et des aponévroses ; les simples et grandes inflammations qui sont traitées par des suppuratifs âcres, produisent le même effet.

Les inflammations malignes paroissent érysipélateuses au premier aspect, peu enflées, mais froides au toucher et comme dures, sans aucune élasticité ou tension.

Les inflammations caustiques, telles qu'on en observe dans l'anthrax, se guérissent quelquefois heureusement à la faveur de la suppuration qui survient, et procure la chute de l'escarre sèche et noire ; mais d'autres fois elles corrompent les chairs jusqu'aux os.

Les inflammations érysipélateuses âcres, produisent une autre sorte de gangrène ; car l'ardeur inflammatoire dépend, ou des principes mécaniques ; savoir, d'une forte attrition des artères et des humeurs, ou des principes physiques ; savoir, de l'âcreté caustique des humeurs, laquelle occasionne des phlyctènes qui accompagnent les érysipelles et une chaleur dévorante ; bientôt la partie affectée devient œdémateuse, et la gangrène se répand au loin.

Enfin, l'engorgement considéra-

ble, qui a lieu dans l'inflammation, produit une gangrène qui, quoiqu'elle soit accompagné d'une grande tumeur qui devient livide et s'amollit, est distinguée de l'inflammation maligne. La gangrène est prochaine, si la tumeur diminue, si la chaleur s'éteint, si les chairs s'amollissent, s'affaissent, et si la douleur disparoît.

5.° La brûlure produit aussi la gangrène; car une partie qui est profondément brûlée, est bientôt atteinte du sphacèle ou de la gangrène sèche: les chairs voisines, à cause de l'influx du sang et de l'inflammation accompagnée de tension, qui surviennent, sont attaquées de la gangrène humide.

6.° Tous les herbivores, les chiens de chasse, les chats, etc., sont exposés aux morsures des animaux venimeux; la gangrène qui en résulte se manifeste par le grand abattement, les syncopes, les sueurs froides, les vomissemens dans les animaux non ruminans, et les coliques violentes qui accompagnent quelquefois la morsure de la vipère. Dans la partie blessée, il y a une douleur forte, vive: avec la douleur, la tension et l'inflammation qui dégénèrent en une mollesse œdemateuse; le poil se hérisse, s'écarte et tombe par place; il s'élève de grandes taches d'un rouge-noirâtre, qui annoncent la mortification prochaine.

Les désordres qui troublent toute l'économie animale dépendent de l'impression funeste du genre nerveux. Cette pernicieuse substance attaque directement le principe de la vie: aussi n'a-t-on pas cru qu'il y ait d'autre indication à remplir dans la cure de ces plaies, que de combattre la malignité du venin par des remèdes pris intérieurement.

Si les accidens sont l'effet de l'étranglement, les incisions aussi profondes que les piqûres faites par les dents de l'animal changeroient la nature de la plaie, et pourroient empêcher l'action du virus. Le cautère actuel ou potentiel concourroit peut-être à produire un changement qui affoibliroit ou détruiroit la faculté délétère de ce même virus.

7.° Il arrive souvent que la pourriture est une des causes éloignées de la gangrène humide: mais avant que de parler des différentes espèces de pourriture qui causent la gangrène, nous observerons;

1.° Que les solides et les fluides qui forment les individus qui composent les diverses espèces d'animaux, sont susceptibles de putréfaction, qu'ils y tendent continuellement, et qu'ils ne pourroient exister sans les efforts que fait la nature pour la prévenir, la retarder ou la détruire;

2.° Que la disette des fourrages et leurs mauvaises qualités produisent fréquemment des maladies putrides et des gangrènes; parce que le défaut du chyle, sa mauvaise qualité ou sa putridité doivent nécessairement causer ou hâter celle du sang;

3.° Qu'une trop grande quantité de bile peut, en accélérant le mouvement intestin d'animalisation, trop disposer le chyle à la putréfaction;

4.° Que le mouvement trop ralenti des fluides fait languir les excrétions: ce que les fluides contiennent de putride, n'étant pas évacué, corrompt ce qui est sain, et hâte la putréfaction de ce qui dégénère. Le mouvement progressif ne s'oppose plus, ou que foiblement, au développement de l'air fixe, et les humeurs abandonnées presqu'à elles-mêmes, dans un lieu chaud et humide, subissent le mouvement intestin dont elles sont susceptibles, celui de putréfaction. C'est ainsi que le défaut d'exercice produit des maladies putrides, que les vio-

lentes inflammations, les contusions, les extravasations des fluides causent la gangrène;

5.° Que le mouvement trop accéléré des fluides tend à la désunion des parties qui les composent, à la dissipation de leur air fixe, et à une chaleur trop vive qui en hâtent la putréfaction. De-là un exercice trop violent peut de même produire des maladies putrides, et les maladies inflammatoires dégénèrent presque toujours en putrides et en gangrène;

6.° Qu'un air humide diminue la transpiration insensible, et absorbe difficilement la matière de cette excrétion. Les vapeurs aqueuses de l'atmosphère pénètrent, remplissent les pores de la peau, affoiblissent le ressort et l'action des solides qui poussent au-dehors cette matière, la partie la plus volatile, et peut-être la plus proche de la putréfaction. Dès-lors il n'est pas étonnant qu'elle corrompe le sang, si elle y est retenue : d'ailleurs l'humidité de l'atmosphère, qui ne permet pas aux parties aqueuses de s'exhaler, laisse le passage libre à la partie aérienne des humeurs, et cause la putridité, et la putridité la gangrène;

7.° Qu'un air chaud augmente la transpiration et la perte de l'air fixe par cette excrétion, et produit le mouvement intestin putréfactif, et la mortification.

8.° Qu'un air chaud et humide, soufflant en même temps, occasionne et accélère la putréfaction; et s'il dure trop long-temps, il en résulte des maladies putrides et épizootiques.

9.° Qu'un air chargé d'exhalaisons putrides ne fait sentir que trop souvent les pernicieux effets des miasmes qu'il contient dans les lieux bas, humides, marécageux, où les végétaux se putréfient, dans tous les endroits où l'air n'est point renouvelé, dans les écuries, les étables et les bergeries qui sont trop remplies d'animaux, et dans celles qui sont mal-propres.

Les molécules putrides, répandues dans leur atmosphère, affoiblissent l'élasticité et l'électricité de l'air : absorbées par les pores de la peau et des poumons, les animaux les avalent avec leur salive et leurs alimens; elles pénètrent par ces différentes voies, et se mêlent avec le fluide qu'elles corrompent, en y agissant comme ferment, et leur communiquant le mouvement intestin dont elles sont agitées.

10.° Les animaux les plus sujets à contracter les maladies putrides, sont les tempéramens bilieux et les pléthoriques, ceux qu'on livre à des travaux excessifs, ou qu'on abandonne à un repos immodéré; ceux qui mangent trop, ou ceux qui souffrent la faim; ceux à qui on donne des fourrages d'une mauvaise qualité, ou à qui l'on en distribue qui sont corrompus; ceux qui habitent des lieux bas, des pays chauds, des endroits humides, marécageux, et ceux, enfin, qui respirent un air putride.

11.° Nous observerons enfin que toutes ces causes de la putridité peuvent, dans le cheval ou dans le bœuf qui a des dispositions à la contracter, agir séparément ou plusieurs ensemble; elles peuvent produire la pourriture dans toute leur machine, ou dans une partie seulement. Cette pourriture se bornera aux fluides, où elle s'étendra jusqu'aux solides : les effets qui en naîtront se manifesteront dans une partie externe, ou dans les premières voies, ou dans la masse du sang. Pour indiquer l'usage des remèdes dans ces différentes circonstances, on examinera d'abord quel est celui qu'on doit en faire :

1.° Dans les maladies produites

par la putréfaction qui affecte une partie externe, et la gangrène;

2.° Dans celles qui sont occasionnées par la putridité qui a son siège dans les premières voies, et qui y produisent la gangrène;

3.° Dans celles où la masse du sang est elle-même dans un état putride, et qui causent la gangrène.

I. Avant que d'indiquer l'usage des remèdes dans les maladies produites par la putréfaction qui affecte une partie externe et la gangrène, il faut observer qu'elle ne parvient à l'état de gangrène, que lorsqu'une inflammation ou une contusion violente paroît ne se terminer ni par la résolution, ni par la suppuration; lorsque le pus d'un ulcère dégénère, que les chairs deviennent molles, et que la suppuration diminue ou est plus abondante; lorsque le sang de l'animal qui en est atteint, est âcre, putride; lorsqu'il a souffert la faim, qu'il est mal-propre, qu'on l'a nourri de végétaux corrompus, qu'on l'a livré à des travaux excessifs; lorsqu'il respire un air putride; lorsque la douleur, la chaleur, la tension, qui accompagnent l'inflammation, diminuent; que le poil se hérisse et tombe; que la couleur de la peau change; qu'il s'élève sur la surface de la partie enflammée de petites ampoules pleines d'une sérosité roussâtre; lorsque la suppuration d'un ulcère devient fétide; que le pus est dissous, que la surface des chairs prend une couleur noirâtre, et que les bords s'enflamment, se gangrènent; que le froid, la mollesse, et l'insensibilité de la partie augmente; et enfin lorsqu'elle exhale une odeur cadavéreuse, et que sa mortification est complète.

La pourriture est aussi une des causes éloignées de la gangrène, lorsqu'elle attaque une partie de l'animal vivant, soit parce que des sucs viciés y abordent, soit parce qu'ils s'y corrompent, soit parce que l'un et l'autre y concourent. Dans le premier cas, la cause sera générale; dans le second, elle sera particulière ou locale; et dans le troisième, elle sera mixte.

Dans la cause générale, toutes les humeurs sont putrides ou infectées par une matière âcre, particulière, qui les corrompt. Il n'est pas étonnant que dans les maladies qui en sont la suite, comme les fièvres putrides, malignes et pestilentielles, les fièvres purulentes, occasionnées par la résorption du pus, des suppurations internes, des ulcères externes, que dans toutes ces maladies on voye quelquefois subitement paroître des pourritures, des gangrènes, ou des dépôts qui en sont bientôt suivis.

Les fluides corrompus et putrides, en abordant dans une partie, y produisent plutôt la gangrène que dans une autre. Si elle est plus éloignée du centre de la circulation, si elle est comprimée, engorgée, ulcérée; enfin, si la circulation y est gênée, les gangrènes sèches se manifestent, et les tumeurs deviennent quelquefois tout-à-coup gangréneuses.

Dans la cause particulière, la masse totale des fluides n'est pas corrompue, et la putridité de la partie dépend uniquement de ce que les liqueurs y circulent difficilement, ou y croupissent. Enfin le vice peut être général et local en même temps; et cette cause, que j'ai appelée *mixte*, peut, à bien plus forte raison, produire la putridité, et la putridité, les gangrènes dont j'ai fait mention.

Toutes ces causes ne font cependant que disposer à la putridité: la cause immédiate du mouvement intestin de putréfaction, dans une partie d'un animal vivant, est toujours la perte de l'air fixe, favorisée par l'action de l'air extérieur. Tant que la circulation subsiste dans l'ordre

naturel, que les solides ont leur ressort, leur action; les fluides leurs qualités convenables, et que la peau n'est point altérée, la nature les défend des impressions de l'air extérieur, et s'oppose au trop grand développement, et conséquemment à la perte de l'air fixe que pourroient faire les substances animales.

Mais si des fluides séjournent long-temps hors des voies de la circulation, et qu'ils ne puissent pas y rentrer, comme dans les contusions considérables, dans quelques œdèmes, dans les abcès qu'on tarde trop à ouvrir, il s'excite à la longue un mouvement intestin de putréfaction, la peau s'altère, l'air fixe se dissipe; et si le tissu de la peau vient alors à être totalement détruit, si les matières qui ont séjourné long-temps se font jour d'elles-mêmes, ou que l'art en procure l'expulsion, la pourriture se manifeste bien plus vîte, et fait des progrès rapides; l'air extérieur exerce tout son pouvoir, et l'air fixe se dissipe en très-grande quantité.

La même chose arrive, si les solides sont trop et trop long-temps distendus à causes des obstacles qui s'opposent à la liberté de la circulation, et des efforts que fait la nature pour les enlever. C'est ce qui s'observe dans les inflammations violentes, qui sont occasionnées par quelques irritations, par quelqu'obstruction, par quelque compression constante, par une fracture ou une luxation, etc. Alors ces solides perdent leur ressort; leur adhérence mutuelle est diminuée, le séjour, la chaleur de l'inflammation excitent dans les fluides un mouvement intestin qui, contenu dans de justes bornes, auroit produit la suppuration, mais qui, poussé trop loin, cause la putréfaction.

La perte du ressort des solides occasionne encore la putridité, lorsqu'une sérosité trop âcre, trop abondante pénètre leur tissu, et diminue le point du contact des fibrilles et de leurs élémens, lorsque des sucs nourriciers ne réparent point leurs pertes, ou que la foiblesse de la circulation favorise leur inertie.

Dans tous ces cas, les liqueurs séjournent et se corrompent. C'est ainsi que la pourriture et la gangrène se manifestent quelquefois dans l'hydropisie, dans les œdèmes des vieux animaux, et chez ceux qui sont épuisés par des travaux trop longs et trop pénibles, ou qu'on a alimentés avec des fourrages corrompus.

L'application des huileux sur la peau, sur-tout s'il y a inflammation; celle des âcres emplastiques qui suppriment la transpiration, celles des astringens et des répercussifs violens sur une partie enflammée produisent encore la putridité, en augmentant la chaleur de l'inflammation.

Si une partie d'un animal quelconque a été exposée à un froid excessif, la putridité ne tarde pas à se manifester, sur-tout si on la présente brusquement à un feu vif. Le froid avoit coagulé les humeurs, ralenti et même arrêté la circulation; l'air fixe s'étoit développé, les solides étoient distendus, la chaleur y a excité un mouvement intestin qui a décidé la putridité. Le seul moyen de parer à un semblable accident est de frotter la partie gelée avec de la glace ou de la neige, et de ne la faire passer qu'insensiblement à un air plus doux. Par cette précaution, l'air fixe est de nouveau absorbé par les humeurs; les principes ne sont point désunis, et les vaisseaux reprenent leur action.

Enfin, si la peau a été divisée, enlevée, détruite, comme dans une plaie, une brûlure, un ulcère; les vaisseaux délicats altérés, les liqueurs extravasées étant à découvert, l'air extérieur

extérieur agira sur ces substances ; l'air fixe s'en dégagera, et sa dissipation produira dans cette partie la pourriture, et celle-ci la gangrène, sur-tout si cet air extérieur est putride : alors, en effet, son peu d'élasticité s'opposera moins au développement et à la dissipation de l'air fixe ; les molécules putrides dont il est chargé infecteront, corromproné les liqueurs et les gangrèneront.

Comme il est impossible de rappeler à la vie une partie qui est gangrénée, pour l'en préserver, il étoit essentiel de connoître les différens symptômes de la putridité qui la produit. Leur variété doit nécessairement faire varier les indications et les remèdes qu'on doit employer à cet effet. Si la partie est enflammée, on se servira des aqueux, des émolliens, etc. : si le sang ou quelques autres liqueurs se trouvent extravasées, et qu'elles ne puissent pas rentrer dans les voies de la circulation, on en procurera l'issue, le plutôt qu'il sera possible. Si la sérosité s'est épanchée dans le tissu cellulaire, si le ressort des solides est affoibli, si la circulation languit, on emploiera les stimulans, les toniques ; on fera usage des répercussifs, si la partie est contuse ; on recourra aux vulnéraires, aux balsamiques, aux digestifs, si elle est blessée ou ulcérée.

Dans tous ces cas, il est quelquefois utile et nécessaire d'employer les saignées, les purgatifs, les diaphorétiques, les diurétiques, les cordiaux, et même les antiseptiques fébrifuges. Il n'est pas moins nécessaire de donner aux animaux malades de bons fourrages que l'on tirera principalement des antisepti-diététiques, de les tenir très-proprement. Il est aussi très-essentiel de mettre en usage tous les moyens possibles de purifier l'air, soit en diminuant, soit en chassant, soit en corrigeant les exhalaisons putrides qui, en donnant naissance à la pourriture, deviennent les causes médiates de la gangrène.

Pour diminuer la quantité des exhalaisons, il faut mettre peu d'animaux dans les écuries, dans les étables, dans les bergeries, etc., en éloigner avec le plus grand soin tout ce qui peut infecter, et veiller à la plus grande propreté. C'est en renouvellant l'air qu'on chassera les exhalaisons pernicieuses. Pour y réussir, on s'attachera à procurer une issue à l'air intérieur, et à donner entrée à l'extérieur. On ouvrira les portes et les fenêtres ; on corrigera les exhalaisons putrides, en faisant, plusieurs fois par jour, bouillir du vinaigre, brûler des aromates, et sur-tout enflammer du nitre sur des charbons ardens.

Si ces premiers secours sont insuffisans, et que l'air fixe ait commencé à se dissiper, et qu'il ait déjà excité un mouvement intestin de putréfaction dans les fluides, ceux-ci étant corrompus, ont déjà affoibli le tissu, le ressort des solides, et altéré leur cohésion. Pour y remédier, il faut rendre l'air fixe, et, pour produire cet effet, recourir aux antiseptiques externes proprement dits. Ces remèdes sont tous tirés des substances résineuses ou gommo-résineuses, qui contiennent beaucoup d'air fixe, fermentent très-long-temps, lorsqu'elles sont mêlées avec des substances animales putrides, et par cette raison conviennent dans tous les cas où l'on observe un état putride dans une partie externe, quelle qu'en soit la cause. Aussi l'observation journalière apprend-elle que dans ces circonstances on se sert, avec succès, des décoctions ou infusions d'aristoloche, d'iris de Florence, de zédoaire, d'ailliaire, de scordium, d'abrotanum, d'absynthe, de menthe, de camomille, etc., avec

lesquelles on fomente la partie malade ; que l'esprit de vin camphré, les teintures de myrrhe, d'aloès, etc. mêlées avec les infusions et les décoctions appropriées, sont encore très-efficaces, employées en fomentations ; mais que rien n'égale la vertu antiseptique de la décoction de quinquina. De simples fomentations seroient cependant insuffisantes dans les ulcères putrides : il faut les couvrir de plumaceaux chargés d'onguent de stirax, et trempés dans quelques-unes des liqueurs ou des décoctions désignées ci-dessus, et sur-tout dans la décoction de quinquina. Mais si l'état de putridité vient d'une cause interne, il est à propos d'employer en même-temps les antiseptiques internes, proprement dits : ils sont même quelquefois très-utiles dans les putridités externes, de même que les purgatifs, sur-tout si les animaux malades respirent un mauvais air, et principalement s'ils y mangent, parce qu'ils avalent une grande quantité de miasmes putrides qui corrompent les sucs et les matières contenues dans les premières voies, et disposent à la gangrène.

Les remèdes antiseptiques ne sont pas toujours assez puissans pour rétablir dans un état sain une partie absolument putride : ils corrigent la putridité, ils en arrêtent les progrès, et rendent peu-à-peu aux vaisseaux leur force et leur mouvement oscillatoire, aux humeurs, leur consistance ; ils font naître autour de la partie putride une inflammation suivie d'une suppuration, à l'aide de laquelle tout ce qui ne peut pas être rétabli dans un état sain est séparé et détruit. C'est ce qu'on observe journellement dans les états gangréneux.

Mais l'usage des antiseptiques n'est pas indifférent, sur-tout si on les emploie avant que les fluides soient devenus putrides, et que les solides aient perdu leur ressort ; car si l'on s'en servoit plutôt, on causeroit ce que l'on voudroit prévenir ; on produiroit une plus grande roideur dans les fibres déjà trop tendues, un épaississement et une glutinosité plus considérables dans les humeurs ; on augmenteroit l'inflammation, on la rendroit irrésoluble, et même incapable de se terminer par suppuration ; on y attireroit peut-être la pourriture et la gangrène. On ne doit donc s'en servir que lorsque la chaleur, la mollesse des chairs, la dissolution, la mauvaise qualité et la fétidité du pus indiquent un état putride dans les liqueurs, et un défaut d'action dans les fibres.

Enfin, si l'on ne peut ni prévenir, ni retarder, ni détruire les progrès de la pourriture, les solides perdent entièrement leur force, leur cohésion, leur mouvement ; les fluides tombent dans une dissolution totale ; ils restent ou desséchés, ou extravasés, ou corrompus ; l'organisation des uns et des autres est absolument détruite, il n'est plus possible de les rappeler à la vie. L'unique moyen qui reste à la nature, est d'empêcher que l'altération et la putridité ne se communiquent aux parties saines, et d'exciter une inflammation autour de la partie gangrénée, pour séparer et faire tomber ce qui est mort par le moyen de la suppuration. L'art pour seconder les vues de la nature, et décider une inflammation salutaire, doit mettre en usage des médicamens fort irritans, comme le sel ammoniac, l'eau phagédénique, les cendres gravelées, l'onguent égyptiac, la pierre à cautère et les autres escarotiques. On joint à l'usage de ces remèdes celui de quelques liqueurs convenables ; par exemple, des décoctions d'aristoloche, de scordium, d'absinthe, de sauge, de rhue, de quinquina, des baumes naturels, des teintures de myrrhe, d'aloès, de l'eau

de vie camphrée, du vinaigre aromatisé, etc. dont on fomente la partie. On peut même approcher avec succès le cautère actuel de la partie malade, en la touchant légèrement: mais si la gangrène pénètre profondément, on fait des scarifications jusqu'au vif: elles ont deux avantages; elles procurent une issue aux fluides putrides, elles donnent lieu aux médicamens de pénétrer et de se faire sentir. On emploie les mêmes moyens dans l'ulcère gangréneux, lorsque la pourriture s'étend toujours, soit en profondeur, soit en surface, et que les bords enflammés se gangrènent: il convient encore en même-temps de donner les antiseptiques internes, comme les décoctions de chicorée sauvage, de galanga, de gentiane, de camomille, de quinquina, d'absinthe, de petite centaurée, etc.

II. Les matières putrides qui sont contenues dans les premières voies du cheval, du bœuf ou de la brebis, etc., y causent souvent la gangrène. Elles se manifestent par une diminution de l'appétit, par un léger dégoût, par des envies fréquentes de boire, par une bouche pâteuse, par l'odeur un peu aigre et pourrie des vapeurs qui sortent des estomacs par la bouche. Le dégoût devient plus considérable, l'animal perd totalement l'appétit, les envies de boire sont plus pressantes, les vapeurs qui sortent des premières voies, plus putrides, les coliques et les diarrhées se manifestent; l'animal se plaint, s'agite, le ventre se soulève, se météorise, s'enflamme, les excrémens sont très-fétides. Enfin, l'animal est accablé, affaissé; il ne désire plus rien; la face interne des lèvres est jaunâtre, quelquefois d'un brun livide, noire. Le Ventre reste soulevé, tendu et froid, les évacuations qui se font par l'anus, sans qu'il paroisse y contribuer, exhalent une odeur cadavéreuse. Ces derniers signes annoncent que les premières voies sont frappés de gangrène.

Pour rendre raison de ces phénomènes, il est à propos d'examiner ce qui se passe lors de la digestion. Cette fonction ne peut s'operer que par un mouvement intestin qui s'excite entre les parties insensibles des alimens mêlés avec les sucs digestifs; duquel mouvement il résulte une liqueur douce, homogène, blanche, que l'on appelle *chyle*. La chaleur du lieu, les restes du dernier repas, les liqueurs digestives, le mouvement péristaltique, celui du diaphragme et des muscles de la cavité de l'abdomen, et les battemens des gros vaisseaux voisins favorisent le mouvement intestin; mais il doit être contenu dans de justes bornes: car s'il est continué trop long-temps, il passera à une fermentation acide, et de-là, si rien ne s'y oppose, à une fermentation putride. Les causes capables de produire ces effets, sont, 1.° le trop long séjour que font les matières alimentaires dans les premières voies, comme dans les animaux qui mangent trop, dans ceux dont on trouble les digestions par des travaux trop longs et trop pénibles, dans ceux qu'on n'exerce pas suffisamment, etc.; 2.° la mauvaise qualité des alimens qui contiennent peu d'air fixe, et qui par conséquent n'en fournissent pas assez pour arrêter les progrès de la fermentation, du nombre desquels sont les foins, les pailles, les regains, les avoines, gâtés, etc.; 3.° la dépravation putride des sucs digestifs, qui deviennent alors un puissant ferment putréfactif; dépravation qui peut être occasionnée par un air putride, qui, en se mêlant avec la salive dans la bouche, la corrompt, et étant avalé avec elle, corrompt ensuite les sucs gastriques. Cette dépravation peut provenir aussi du défaut d'alimens, ou de leurs mau-

vaises qualités, ou de la corruption de la masse du sang, d'où il ne peut se séparer que des humeurs corrompues. On conclut donc de ce qui vient d'être dit, que toutes les causes qui sont capables de produire une fermentation putride dans les premières voies du cheval ou du bœuf, etc., peuvent aussi les gangréner.

Pour prévenir une terminaison aussi funeste à la vie des animaux, que redoutable à ceux qui exercent la médecine vétérinaire;

1.° On empêchera que la quantité de matières putrides n'augmente dans les premières voies.

2.° On évacuera ces matières.

3.° On réparera le mal qu'elles auront causé, et on rétablira les parties et les fonctions dans l'état sain.

On satisfera à la première indication par la diète; sans cette précaution, quel désordre ne produiroit-on pas! puisque l'estomac du cheval, ou ceux du bœuf ou ceux des autres animaux ruminans sont remplis de matières putrescentes, que les alimens augmenteroient nécessairement. On pourra donc leur donner de temps en temps quelques poignées d'herbes fraîches qui contiennent beaucoup plus d'air fixe que les sèches, et on leur associera quelques plantes aromatiques; on les soumettra à un exercice convenable, on les abreuvera d'eau froide; on donnera aux animaux qui auront des renvois, les remèdes absorbans unis aux aromatiques, les acides, les amers, suivant que ces renvois seront aigres, nidoreux ou insipides. On fera vomir les chiens, et l'on purgera les animaux qui ne vomissent pas avec le séné, l'aloès, la rhubarbe, la casse, la manne, les tamarins, la crême de tartre, etc.

Mais si les matières putrescentes ne se bornent pas à l'estomac du cheval ou à ceux du bœuf qui en est atteint, et qu'elles occupent en même-temps tout le canal intestinal, la nature, pour les évacuer, excite des renvois, des diarrhées, des borborigmes; dans ce cas l'estomac est hors d'état de digérer des alimens solides: on ne doit donc en prescrire que sous forme fluide, tels que les décoctions d'orge, d'avoine, l'eau miellée à laquelle on peut ajouter un peu de vinaigre. On doit aussi recourir aux purgatifs; mais il n'en faut employer que de doux, afin de ne pas produire d'irritation; pour cela on donne la préférence à ceux qu'on tire du règne végétal, sur-tout à ceux qui sont les plus antiseptiques, soit par leur qualité gommo-résineuse, comme la rhubarbe, les follicules, les feuilles de séné, etc., soit par la qualité fermentescible de leur corps muqueux ou sucré: tels sont la casse, la manne, les tamarins, etc. Ceux-ci associés avec les précédens, diminuent et empêchent l'irritation qu'ils pourroient occasionner. On joint avec succès à ces médicamens des sels neutres, et sur-tout le nitre et la crême de tartre, lorsqu'il y a beaucoup de chaleur. Il est aisé de voir que les purgatifs bien administrés peuvent non-seulement évacuer les matières putrides, mais encore les corriger.

Après que les matières putrides ont été suffisamment évacuées, on connoît que les fonctions digestives ne se rétablissent point, lorsque le dégoût, les renvois, les flatuosités, les coliques et les diarrhées séreuses subsistent. C'est dans ces circonstances que les antiseptiques fébrifuges font des prodiges, ils donnent aux solides leur ton, et aux sucs digestifs leur qualité naturelle. Ceux qu'on emploie le plus fréquemment, sont la menthe, la petite centaurée, la camomille, l'absinthe, les coins, les écorces de citrons et d'oranges,

l'aunée, l'angélique, les baies de genièvre, la myrrhe, le cachou, la cascarille, le quinquina, etc. Il est bon de les associer avec quelques purgatifs, comme la rhubarbe, l'aloès, etc. par le moyen de ces médicamens tout ce qui reste de putride dans les premières voies, ou ce qui peut y être nouvellement déposé, ainsi que le résidu des premières digestions qui sont toujours mauvaises, sont expulsés, et on prévient les rechutes.

Mais pour que les antiseptiques puissent occasionner quelques évacuations, il faut que le système des solides soit relâché; que les matières à évacuer aient acquis une fluidité convenable. Or, ce relâchement, cette fluidité n'existent que sur la fin de la maladie. Ces médicamens étant astringens, ils ne peuvent que donner du ton à des solides déjà trop distendus, et resserrer les orifices des vaisseaux excrétoires. De plus, en ne donnant point d'eau aux animaux malades, ils ne peuvent point délayer les matières et les disposer à être évacuées. Les antiseptiques placés dans le commencement de la maladie, ne pourroient donc que supprimer les évacuations que la nature produit, loin de les favoriser; ils ne pourroient qu'occasionner des obstructions, des inflammations dans les viscères contenus dans la cavité de l'abdomen, et la gangrène.

Mais si tous ces secours sont insuffisans; que les effets de la putridité se manifestent avec plus de force et de malignité; que l'acrimonie irrite les solides; que le mouvement intestin de putréfaction les attaque; que les orifices des vaisseaux excrétoires se resserrent et se dessèchent; que les liqueurs soient très-corrompues; qu'il ne se fasse point d'évacuation; ou que s'il s'en fait par les différens organes excréteurs, et que ce ne soient que des matières crues, des sérosités jaunâtres ou noirâtres, alors l'air fixe qui se dégage des matières putrides, reprend son élasticité, distend le canal intestinal, qui a beaucoup perdu de son ressort et de son action, le ventre se soulève. La nature troublée du danger qui la menace, dirige toutes ses forces vers les viscères de l'abdomen, elle y produit ou augmente les embarras, les engorgemens des vaisseaux; de-là naissent les dispositions inflammatoires; si l'inflammation est poussée trop loin, elle augmente la putréfaction, et elle peut se terminer par la gangrène.

Mais il est possible de prévenir quelquefois ces malheurs, en s'appliquant à corriger la putridité, en faisant avaler aux animaux qui en sont attaqués, les décoctions tièdes de riz, d'orge, d'avoine, adoucies avec le miel, la bière, le cidre récent, en leur donnant fréquemment et à petite dose, le jus de citron avec le sel d'absinthe, et pour calmer l'acrimonie des matières putrides, on aura recours aux semences froides, aux doses répétées d'huile de lin, aux décoctions de mauve nitrées, aux vapeurs des décoctions des plantes émollientes, placées sous le ventre de l'animal, aux lavemens plus ou moins répétés, faits avec les mêmes décoctions auxquelles on ajoute du nitre, du vinaigre, etc. C'est à l'aide de ces médicamens internes et externes que le médecin vétérinaire pourra faciliter la coction et la séparation de ce qui a été altéré par la putréfaction, mais en ranimant en même-temps ou soutenant les forces vitales, s'il est nécessaire, par les cordiaux aromatiques.

Lorsque la nature indiquera que la matière est cuite et prête à être évacuée; lorsque la langue s'humectera, que le ventre s'affaissera, qu'il se fera des déjections de matières un peu plus liées, c'est alors

que les purgatifs conviendront; et qu'en secondant les efforts de la nature, ils accéléreront la cure de la maladie ; mais si on les employoit avant le temps marqué par les signes qui viennent d'être décrits, loin d'obtenir ce que l'on désireroit, on irriteroit, on accéléreroit ou l'on augmenteroit l'inflammation. Il est cependant quelques purgatifs que l'on peut mettre en usage dans tous les temps de la maladie, qui loin d'irriter sont adoucissans, et qui peuvent même, en quelque manière, être regardés comme antiseptiques : tels sont l'huile de lin, la manne, la casse, les tamarins, le nitre, la crême de tartre, etc. Ces purgatifs conviennent sur-tout lorsqu'on a perdu les premiers jours de la maladie sans procurer des évacuations. Telles sont les attentions que l'on doit avoir pour remplir la seconde indication, qui consiste à évacuer les matières putrides.

On remplira la troisième indication, en réparant le mal que les matières putrides auront causé, en redonnant aux solides leur ton, aux fluides leurs qualités; on y parviendra en administrant le quinquina, la petite centaurée, l'absinthe, la germandrée, la gentiane, la chicorée sauvage, la myrrhe, le camphre, la gomme-ammoniac, après avoir suffisamment évacué les matières putrides.

Si enfin, la putréfaction a tellement altéré les solides, que leur ressort soit perdu, s'ils sont devenus des instrumens inutiles, dont la nature ne puisse presque plus se servir; si la machine tend à sa destruction ; si l'odeur des évacuations et de l'haleine des animaux malades annoncent que la putréfaction est portée au plus haut point; dans cette fâcheuse extrémité, l'art a bien peu de ressources, parce que la nature lui en fournit peu. Réveiller et soutenir les forces par les stimulans, les vésicatoires, les cordiaux les plus puissans, sur-tout par les alexipharmaques et les aromatiques ; administrer les boissons froides, leur réunir les acides les plus puissans, sur-tout l'acide vitriolique, qui par sa qualité astringente est propre à suspendre le progrès et les effets de la putridité ; donner le quinquina à grandes doses, et répétées plusieurs fois par jour, tels sont les secours que l'on peut tenter dans une extrémité aussi pressante; s'ils ne sont suivis d'aucuns succès, la putridité contenue dans les premières voies, les gangrène, et donne la mort au sujet qui en est atteint.

III. Les animaux ne sont que trop souvent les victimes de ces maladies où la masse du sang est elle-même dans un état de putridité qui donne lieu à la gangrène.

On ne peut douter de la vérité de cette proposition, car si l'on tire du sang des animaux qui sont attaqués de quelques fièvres putrides, malignes, on reconnoit qu'il est non-seulement d'une odeur fétide; mais putride et dissous; il est même quelquefois si puant, sur-tout dans les fièvres malignes, qu'à peine en peut-on supporter les exhalaisons. La corruption de toutes les secrétions et de toutes les excrétions que l'on remarque dans la plupart des maladies épizootiques et enzootiques, par l'odeur fétide du sang nouvellement tiré, par la couleur tannée de sa sérosité, et et par la dissolution du coagulum, prouve qu'il est réellement putride; son état de pourriture peut provenir de la putréfaction des matières contenues dans les premières voies, de la suppression de la transpiration et de la contagion régnante. Les matières putrides qui dès les premières voies passent dans le sang, et celles que la suppression de la transpiration oblige à y refouler, corrompent

nécessairement la masse du sang. La contagion la dissout et la corrompt très-promptement, elle affoiblit la force des solides, elle affecte même jusqu'aux nerfs.

S'il arrive que ces différentes causes qui corrompent la masse du sang, excitent une inflammation simple, mais violente, produite par un engorgement considérable, ou par une matière trop âcre pour que la nature en puisse faire la coction, la corruption devient bientôt la cause éloignée de la gangrène par laquelle elle se termine.

En effet, les animaux qui depuis long-temps respirent dans les écuries, dans les étables, dans les bergeries où on les loge, un air humide, putride, ceux qui sont voisins des marais, des étangs, de la mer, ceux qu'on n'exerce pas suffisamment, ceux qu'on nourrit avec des végétaux corrompus, ou d'une mauvaise qualité, deviennent pesans, paresseux, leur haleine est puante, leur poil se hérisse, leurs jambes se meuvent difficilement, leur respiration est laborieuse; au moindre mouvement leur pouls est lent, inégal, ils éprouvent des coliques, des hémorragies dont le sang est dissous et noirâtre; tous ces symptômes deviennent plus graves à mesure que l'âcreté de la matière putride contenue dans la masse du sang fait des progrès; le sang que les hémorragies donnent, n'est plus qu'une sérosité rougeâtre ou noirâtre; la respiration est très-gênée, les animaux malades sont atrophiés; leurs urines et leurs déjections par l'anus sont très-fétides et noires; leur pouls est très-petit, foible, inégal, intermittent; leurs corps exhale une odeur cadavéreuse; la maladie se termine par la gangrène et par la mort des sujets qu'elle attaquès.

Après la mort, les cadavres se corrompent promptement. Leurs ouvertures montrent dans différentes cavités, sur-tout dans l'abdomen, des épanchemens sanieux, plusieurs parties et plusieurs viscères gangrénés.

La corruption successive du sang et des humeurs décompose les globules qui composent ces fluides, laissent échapper l'air fixe qui entroit dans leur composition. Les fluides atténués s'extravasent, infilent des vaisseaux qui dans l'ordre naturel leur sont fermés, ils circulent lentement et difficilement. Les sécrétions se font imparfaitement, les liqueurs excrémentitielles qui en sont le produit, ne peuvent réparer les pertes que souffre le corps, les solides tombent dans un relâchement vicieux.

Ce qui est à faire dans cette circonstance consiste à rendre aux solides et aux fluides l'air fixe qu'ils ont perdu; et poursuivre avec succès cette indication, on pourra avoir recours à toutes les substances végétales: en effet, quelles que soient leurs qualités sensibles, elles sont toutes capables de fournir de l'air fixe. On leur fera boire de la bonne eau; on les tiendra proprement; on renouvellera l'air de leurs demeures; on les soumettra à un exercice modéré; on les purgera avec des médicamens doux; on les mettra à l'usage des sucs ou des infusions, de cresson de fontaine, de beccabunga, de moutarde, etc.

Mais dès que les symptômes de la gangrène se manifestent, et qu'ils font des progrès, on a recours au quinquina; on joint à son usage celui des astringens, et sur-tout si les accidens sont pressans, celui de l'acide vitriolique, dont l'effet est prompt et sûr.

On conclura de ce qui vient d'être dit, que la pourriture est une des causes éloignées de la gangrène, soit qu'elle attaque les parties externes,

soit qu'elle ait son siège dans les premières voies, ou dans la masse du sang. Dans ce dernier cas, les cadavres des animaux qui succombent à la putridité fébrile du sang, se corrompent en peu d'heures, ils enflent prodigieusement; lorsqu'on en fait l'ouverture, ils répandent une infection qui est affreuse; le sang contenu dans les gros vaisseaux, est dans un état de dissolution manifeste; on trouve des épanchemens dans la tête, dans la poitrine et dans la cavité de l'abdomen; plusieurs viscères sont couverts de taches gangréneuses, plusieurs se mettent en lambeaux sous les doigts; les uns sont en suppuration; les autres sphacelés; le cœur et le foie sont d'un volume extraordinaire, etc. Tel est le précis des funestes ravages qu'opère la putridité fébrile du sang, dès qu'elle est parvenue à son dernier degré.

Enfin, la cure des gangrènes humides produites par les contusions, l'étranglement, l'infiltration, les inflammations, la brûlure et la morsure des bêtes venimeuses, consiste à diminuer l'engorgement, 1.° par la diète, les boissons liquides résolutives, et par des saignées réitérées; 2.°. par des scarifications qui doivent pénétrer tantôt jusqu'au tissu cellulaire, tantôt jusqu'aux muscles engorgés, selon le siège du mal.

Alors, le chirurgien vétérinaire doit opérer de manière à procurer l'évacuation totale des sucs corrompus, et à emporter les chairs qui ne sont pas en état de pouvoir être revivifiées. Il peut encore réduire les chairs en escarres par le feu, l'huile bouillante, l'huile de térébenthine, par les esprits acides concentrés seuls ou dulcifiés avec l'esprit de vin, et employer ensuite les antiseptiques, les résolutifs, et les suppuratifs si la partie est menacée d'une gangrène superficielle; mais si elle est profonde et que la corruption des os et des membres soit si grande qu'il n'y ait point d'espérance de résoudre l'engorgement, ses soins resteront sans succès, à moins que le propriétaire n'aime mieux se conserver un animal inutile, ayant un membre ou une portion de membre de moins, alors il auroit recours à l'amputation. J'en ai vu un exemple. Un faon apprivoisé, dont le boulet d'une des extrémités antérieures, fut attaqué d'une gangrène humide, en conséquence d'une violente luxation qu'il s'étoit faite; les os qui formoient le boulet, n'étoient presque plus unis que par les ligamens, toutes les parties molles qui les couvroient, étoient non-seulement dépourvues de tout sentiment et de toutes actions organiques, mais la dissolution putride dont elles étoient attaquées, exhaloit une odeur vraiment cadavéreuse. La personne chargée de l'éducation du jeune faon, s'appercevant que les progrès rapides de la pourriture avoient mis à découvert l'union de l'os du paturon avec le canon, coupa les ligamens qui assujettissoient encore ces deux os, pensa l'extrémité inférieure du canon, et conserva la vie à son élève, que la gangrène lui auroit enlevée, si elle n'eût pas séparé les parties mortes des vivantes.

Dans les contusions, plus l'inflammation, la tension et la douleur sont grandes, plus elles sont périlleuses; plus aussi les contusions entraînent de stupeur, à cause de la commotion qu'ont souffert les nerfs, plus elles menacent de danger.

Si la tumeur qui en résulte est peu élevée, la chaleur suffoque; si la partie est lourde, privée d'action et de tension, ou si elle est insensible et molle comme de la pâte, on a à craindre l'étranglement des vaisseaux artériels; mais si, à la suite d'une plaie, la tumeur est considérable, que

que le poil se hérisse et tombe, que la tumeur paroisse sous une couleur livide ou d'un rouge noir, cela indique l'étranglement des veines. Dans ce cas les aromatiques et les stimulans chauds sont pernicieux; l'unique ressource consiste dans les incisions par lesquelles le chirurgien vétérinaire emporte les nerfs ou les tendons blessés, et qui mettent les aponévroses en liberté; mais ces incisions doivent pénétrer plus loin que le tissu cellulaire, pour atteindre jusqu'à l'endroit des aponévroses.

Dans l'infiltration qui est causée par des hémorragies excessives, par des saignées trop multipliées, la gangrène est rarement à craindre de la part de cette cause. Les remèdes internes et les analeptiques sont indiqués dans ce cas; mais si l'infiltration provient de la dissolution putride des humeurs, ou d'une fièvre maligne putride, ou de la suppuration d'un ulcère interne; si après un long-temps l'une ou l'autre de ces causes excite une inflammation érysipélateuse, elle est suivie d'une gangrène incurable et mortelle. C'est en vain qu'on entreprend de la combattre par les diurétiques et les cathartiques: on ne fait par-là qu'abattre les forces; les scarifications qu'on y pratique hâtent la mort, et tous les secours deviennent inutiles.

On peut traiter l'éréthisme ou la crispation des aponévroses, par les relâchans, comme une diète humectante, des saignées répétées, des topiques émolliens; si ces secours ne suffisent pas, il faut inciser assez profondément les aponévroses, en couper les brides, et si elles occupent les os, il faut que les incisions pénètrent jusqu'à eux. Il faut enfin ôter à la partie irritée sa trop grande sensibilité; ce qui s'obtient par les caustiques, comme l'huile de térébenthine, d'œillets, de canelle, ou l'huile distillée de cette plante aromatique; si ces remèdes sont insuffisans, il faut employer l'huile bouillante.

Dans les inflammations gangréneuses, ou elles dépendent d'une cause externe ou interne; si elles dépendent d'une cause interne, les scarifications jusqu'au vif ne soulagent jamais. De plus, les inflammations qui viennent de cause interne, sont ou externes ou internes. Les internes dépendent d'un principe délétère mêlé avec les humeurs que les saignées ne peuvent ôter; par conséquent les saignées y sont rarement praticables; on n'a de ressource que dans les antidotes, les cordiaques, et les alexipharmaques; mais ces inflammations internes, quand la douleur est assoupie, dégénèrent si rapidement en gangrène, qu'elles ne donnent pas le temps d'appliquer aucun remède.

Les inflammations gangréneuses externes, ne causent pas une mort si certaine; car il est de ces gangrènes qui sont critiques, et celles qui ne le sont pas, ne s'étendent pas souvent au-delà de la partie enflammée, et même la suppuration survenant, la partie gangrénée se sépare spontanément des chairs vives.

Il faut cependant prendre garde que la matière putride qui s'engendre ne gagne les parties voisines, ce qui est à craindre dans les inflammations gangréneuses causées par engorgement; mais qui l'est beaucoup dans les gangrènes sèches ou dans les inflammations caustiques, telles que les érisipèles, les escarotiques, les anthrax, les croûtes gangréneuses, etc.

Pour procurer la suppuration dans les inflammations mortes, il faut administrer intérieurement, et extérieurement des remèdes stimulans et qui augmentent la chaleur; les résolutifs et les diaphorétiques actifs,

sont des topiques très-convenables dans ce cas, de même que les sétons, les vésicatoires; mais si la gangrène existe déja, il y a lieu d'espérer, quand ses limites sont fixées et quand les bords de l'inflammation s'apprêtent à suppurer: dans ce cas on doit avec le scalpel couper ou emporter les parties mortes, sans toucher aux chairs vives; mais si le progrès de la gangrène cessant, il ne paroît aucune marque de suppuration, on doit cautériser les parties mortes avec l'esprit de nitre, afin d'exciter la suppuration dans celles qui sont vivantes, et de détruire la matière putride.

Les érisipèles gangréneux, l'engorgement qu'ils produisent occupe une très-grande étendue, leur curation demande qu'on détruise l'engorgement des parties mortes; qu'on préserve de la corruption les humeurs de ces parties, en empêchant le mouvement intestin d'agir; qu'on irrite les chairs voisines pour les faire suppurer, et qu'on procure la séparation des chairs mortes par la suppuration.

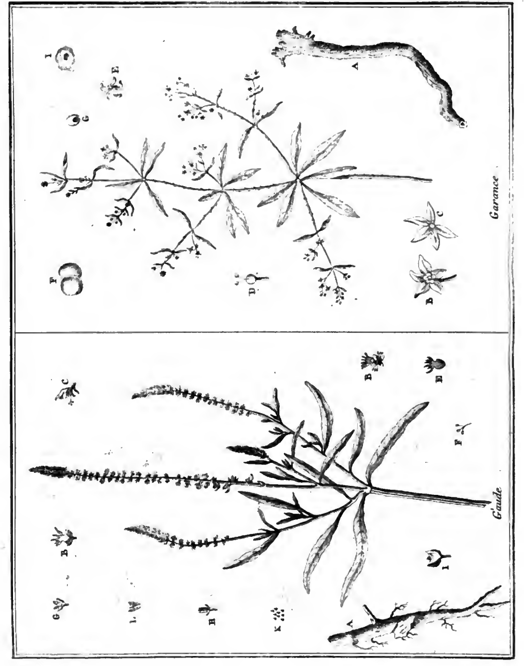
Les anti-putrides qui conviennent dans ce cas, sont le vinaigre, l'esprit de sel et de soufre délayé dans de l'eau, les sels neutres, principalement le sel ammoniac, l'esprit de térébenthine, l'essence de rabel, l'esprit de nitre dulcifié par une égale quantité d'esprit de vin, le sel marin, le nitre, les résines et les baumes, la térébenthine, la myrrhe, le camphre, le stirax, la poix, le vin, l'eau de vie, l'esprit de vin; les dessicatifs balsamiques, comme la myrrhe, la colophane, l'aloès, la résine; les caustiques ardens, comme l'huile bouillante, le fer chaud, la rouille, l'esprit de nitre chargé de mercure, l'eau phagédénique.

Dans la brûlure qui détruit seulement la peau sans pénétrer plus avant, la douleur est plus grande et plus opiniâtre que lorsque les chairs même sont brûlées; car les tuyaux sécrétoires étant irrités, versent une sérosité âcre et copieuse, qui rend la maladie plus longue, si l'on y applique des onctueux. Il faut, avant que l'engorgement et la tumeur ne soient formés, attirer au dehors les parties ignées par la solution de vitriol, l'encre, le sperme de grenouille, le blanc-d'œuf; la noix de galle, les vulnéraires et les herbes astringentes; l'engorgement étant sur le point de se former, les émolliens, les reláchans, les adipeux, les onctueux, l'huile et le beurre sont indiqués. Si malgré ces remèdes l'inflammation survient, on doit faire des fomentations avec l'eau tiède, user de mucilages, de laitages et de farineux, auxquels on mêle les anodins quand l'inflammation est violente, on met quelquefois en usage les anodins un peu volatils, tels que le camphre, les fleurs de sureau, les feuilles de tabac, de jusquiame, la fiente d'oiseaux; si la chaleur n'est pas considérable, des oignons cuits ou triturés conviennent; enfin, si la partie brûlée donne une suppuration putride, les antiseptiques sont indiqués, tels que le vin, l'eau-de-vie, le nitre, le sel marin, etc.

Ceux-là agissent prudemment, qui n'emploient que le vin pendant tout le temps que la sensibilité de la partie ne permet pas de mettre en usage l'eau-de-vie, qu'ils emploient ensuite pure jusqu'à l'entière guérison: il est souvent avantageux d'user des feuilles vertes de tabac ou de poirée, qu'on applique sur des plumaceaux trempés dans le vin, et qui par ce moyen ne s'attachent pas à la plaie.

La gangrène sèche est celle qui n'est point accompagnée d'engorgement, et qui est suivie d'un dessèchement qui empêche la partie morte




Garance
Gaude

de tomber en dissolution putride ; la partie commence à devenir froide ; la chaleur cesse avec le jeu des artères ; ces vaisseaux se resserrent par leur propre ressort ; les chairs mortifiées, deviennent plus fermes, plus coriaces et plus difficiles à couper que les chairs vives. Les parties sont mortes bien avant qu'elles ne se dessèchent.

La cause matérielle de la gangrène sèche, est un sang très-visqueux, tenace, noirâtre, qui a perdu sa sérosité par la chaleur, les sueurs, et qui à cause de sa grande sécheresse ne peut pas se corrompre.

Il arrive souvent, dans les gangrènes externes dont les animaux sont attaqués, que la peau se dessèche, se racornit, et que la partie qui en est atteinte, au lieu de se corrompre, comme dans les gangrènes humides, se durcit. D'ailleurs, toutes les parties des animaux où la circulation est gêuée, sont sujettes aux gangrènes sèches ; c'est ce que l'on observe dans les maladies qui proviennent de la putréfaction du sang.

L'indication générale qui se présente dans la cure de la gangrène sèche, consiste à prévenir le mal, à en arrêter les accidens, et à le guérir lorsqu'il est arrivé. On doit avoir recours aux médicamens indiqués pour le traitement des différentes madadies qui lui auroient donné naissance. M. BRA.

GARANCE. (*Planche XIII*) M. Tourneforr la place dans la neuvième section de la première classe, qui comprend les herbes à fleur en forme de godet et d'une seule pièce, dont le calice devient un fruit composé de deux pièces adhérentes par leur base, et il l'appelle *rubia tinctorum sativa.* M. Von-Linné lui conserve la même dénomination, et la classe dans la tétrandrie monogynie.

Fleur B, sans tube, découpée en quatre ou cinq parties, en manière d'étoile ; les étamines, au nombre de quatre, sont rassemblées par leurs anthères, et attachées par leur filet à la corolle, et font l'alternative avec ses divisions C ; le pistil D est placé au centre des étamines ; le calice E est d'une seule pièce.

Fruit F, composé de deux baies arrondies et attaché par un ombilic ; chaque baie renferme une semence G, H, un peu creuse vers le milieu, enveloppée d'une peau I.

Feuilles verticillées, c'est-à-dire, rangées tout autour de la tige comme les rayons d'une roue autour du moyeu ; elles sont au nombre de six, et quelquefois de cinq, pointues, rudes au toucher, armées de petits dards, légérement crenelées tout autour.

Racine A, longue, rampante, branchue, rouge en dehors et en dedans, mais quelquefois jaune en dehors lorsqu'elle est jeune.

Port. Tiges longues, quarrées, sarmenteuses, nerveuses, rudes au toucher ; les fleurs naissent au sommet des branches.

Lieu. Dans presque toutes les provinces du royaume, soit du nord, soit du midi, et particulièrement dans ces dernières ; la plante est vivace, fleurit en juin, juillet et août, suivant le climat, et on a beaucoup de peine à la détruire quand une fois elle s'est emparée d'un terrain.

M. Von Linné reconnoit deux autres espèces de garance, qu'il désigne sous le nom de *rubia peregrinâ*, ou garance étrangère, dont les feuilles au nombre de quatre seulement, sont très-dures au toucher en dessous, douces en dessus, et ellyptiques ; l'autre espèce a ses feuilles linéaires, rudes au toucher en dessus, et qui se conserve sur les tiges. Je regarde comme de simples

variétés ou *espèces* (*voyez* ce mot) jardinières, les autres garances qui tirent leur différence ou du climat ou du local.

De sa Culture.

C'est une des plantes les plus recherchées pour les teintures, et d'un très-grand produit quand elle est bien cultivée. On commence heureusement en France à ne plus devenir tributaire des Hollandois, qui la fournissoient toute autrefois; et des expériences sans nombre ont démontré que celle de France est aussi parfaite que celle qu'ils nous apportoient de Zélande, après l'avoir grossièrement pulvérisée. Ce sont des François réfugiés qui ont porté en Hollande ce genre de culture, et cette branche précieuse du commerce.

Il est constant qu'on pourroit à la rigueur cueillir la graine sur les plantes venues spontanément dans nos buissons, sur les lisières des bois; mais il vaut beaucoup mieux se procurer celle des plantes déjà cultivées avec succès, parce qu'elle est beaucoup mieux nourrie, et donne ensuite des sujets plus vigoureux. Il sera encore plus avantageux d'en faire venir du Levant ou de Zélande; la première est à préférer, à tous égards, sur-tout si on veut la cultiver en grand dans les provinces du midi. On pourroit même ajouter que toutes les plantes de la famille, que Rai a appelées *stelatæ*, et d'autres *radiatæ asperi-foliæ*, fournissent par leurs racines une teinture plus ou moins rouge, ou du moins, pour se servir des termes de l'art, susceptible de donner un pied de garance aux étoffes que l'on veut teindre en une couleur quelconque. La graine apportée de Smyrne ou du Levant, est appelée *azala* ou *zilari*, ou *izari*. M. d'Ambournay, secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture de Rouen, et si zélé pour les progrès de cette science, et par les expériences qu'il a faites d'après la théorie la plus éclairée, a trouvé sur les rochers d'Oizel en Normandie, une garance qui n'est point inférieure à celle du Levant, et qu'il croit être la même espèce. On a semé au jardin du roi, à Paris, l'azala, venu directement de Smyrne, et on a reconnu que sa plante ne différoit pas de celle cultivée en Flandre. Il est donc très-fort à présumer que toutes ces garances sont spécifiquement les mêmes, et que si elles diffèrent, c'est par quelques légères modifications. Le grand point et le seul point essentiel, consiste dans la racine qui donne une plus ou moins belle teinture, suivant le sol dans lequel la plante est cultivée. Plus cette racine, et la plante *luxurient*, pour me servir des expressions de M. Von Linné, c'est-à-dire, plus elles prennent de grosseur, d'embonpoint, et plus la partie teignante devient abondante; c'est le seul objet pour lequel on cultive cette plante. Il y a plusieurs méthodes de gouverner les garancières, il s'agit de comparer celle du Levant avec celles usitées en France.

I. *Du sol d'une garancière.* Je l'ai déjà dit, on peut établir un système général de culture, d'après la manière d'être des racines et du sol sur lequel les plantes croissent spontanément, et c'est le seul vrai système, parce qu'il ne tient en rien aux idées des hommes. Les racines de garance sont pivotantes, traçantes, fibreuses; elles exigent donc une terre légère, douce, bien nourrie, légèrement humide, et qui ait du fond; sans ces qualités les racines prendroient peu d'accroissement, et cependant le seul mérite de la plante consiste dans ses belles et nombreuses racines.

Il est clair, d'après ce qui vient

d'être dit, qu'on ne sauroit défoncer trop profondément le terrain destiné à une garancière, malgré cela quelques agronomes ont avancé qu'il suffisoit que la bonne terre eût un pied de profondeur, et pour base une couche d'argile, afin d'obliger les racines à s'étendre horizontalement, et à ne pas pivoter, afin d'augmenter le nombre des racines, et pour donner moins de peine dans la suite à en débarrasser la terre lors de la récolte. Ces assertions sont simplement spécieuses, et rien de plus; une couche d'argile retient, dans la couche supérieure de terre franche, les eaux pluviales, et la plante craint la grande humidité, la stagnation des eaux, qui fait chancir et moisir ces racines. S'il ne s'agissoit pas de les augmenter, soit en nombre, soit en volume, un terrain ordinairement sec conviendroit à la garance, puis qu'on la voit croître spontanément dans nos provinces méridionales, sur les lisières des bois et dans les buissons, malgré les chaleurs et la sécheresse du climat.

Lorsqu'au temps de la récolte on trouve à 18 ou à 24 pouces en terre des racines nombreuses et bien nourries, n'est-on pas amplement dédommagé de l'excédent de dépense occasionné par une fouille plus profonde? En un mot, je ne vois aucune bonne raison pour ne pas laisser prendre aux racines leur plus forte grosseur et leur plus grande expansion. La multiplicité des petites racines n'assure pas le bénéfice, c'est la multiplicité des grosses; et dès que les progrès d'une grosse racine sont arrêtés, elle est forcée de se charger en chevelus. La méthode des Levantins me paroît réunir tous les avantages.

II. *De son établissement.* Il y a deux manières de le former, ou en semant à demeure, ou avec de jeunes plants bien enracinés.

Dans nos provinces du nord, dans celles qui sont tempérées, et dans celles où les pluies ne sont pas rares, je préférerois la première méthode; et la seconde, pour celles du midi, à moins qu'on ait la facilité d'arroser la garancière, comme il sera dit au mot IRRIGATION. Cet avis est fondé sur ce que la réussite d'une garancière dépend principalement des succès de la première année, parce qu'à la seconde et à la troisième les racines n'ont plus la même facilité pour travailler, puisque la terre a été affaissée par son propre poids et par les pluies. Je conviens qu'on doit donner des labours, mais ils ne vont jamais assez bas.

Il vaut mieux à tous égards, semer à la volée, ou par raies, que de replanter; 1.° la transplantation a beau être faite, avec le plus grand soin, il est bien difficile de ne pas rompre le pivot de la racine; dès-lors on obtient plus de racines latérales ou chevelues. 2.° Quand on auroit à son commandement la saison, une plante souffre toujours de la transplantation, sur-tout dans les travaux en grand, où il est impossible d'apporter des attentions qui sont peu du goût et du génie du paysan cultivateur; 3.° enfin, l'année du semis en pépinière est un temps perdu, puisqu'on ne doit compter l'âge de la garancière pour l'enlèvement des plantes, que du jour de leur transplantation.

La pépinière au contraire devient, pour ainsi dire, indispensable dans les provinces du midi, lorsqu'on n'a pas la faculté d'arroser la garancière au moins pendant la première année; il arrive trop communément qu'il ne tombe pas une goutte de pluie pendant six à sept mois, et souvent davantage. Il est donc impossible dans cette circonstance, qu'une garancière y réussise, il faut donc recourir à la pépinière, parce

qu'elle est supposée établie dans un sol préparé convenablement et susceptible d'être arrosé et travaillé au besoin. Les écrivains sur l'agriculture ne font point assez d'attention à la diversité des climats, et ils supposent toujours que le ciel et la température, et la fréquence ou la rareté des pluies, sont analogues, et en tout semblables à la température des pays qu'ils habitent. De-là naissent le discrédit de leurs ouvrages, et la fausseté des spéculations des agriculteurs; ce dernier point tire plus à conséquence que le premier.

Après s'être assuré d'un sol léger, fertile, et qui ait beaucoup de fond, on ne doit pas plaindre la dépense pour le défoncer au moins à deux pieds de profondeur, afin de diviser cette terre le plus qu'il est possible, et la purger des herbes quelconques. Lorsque le terrain est également travaillé, bien meuble, bien uni, on le divise par planches, l'une de quatre pieds de largeur, et l'autre de six, et ainsi alternativement sur toute la longueur du champ; les plus étroites sont destinées à recevoir la semence en avril ou en mai dans les provinces du nord, et à la fin de février dans celles du midi, lorsque la saison paroît fixée. Il suffit que la graine soit enterrée à trois pouces environ.

Lorsque l'on n'est pas à même de se procurer de la graine du Levant, ou de bonnes garancières cultivées dans le royaume, il convient alors de semer dans un jardin la graine, ou d'y replanter des pieds de la garance qui croît spontanément dans le pays, ou dans les environs, et de lui prodiguer les engrais, le travail et l'arrosement au besoin: ce mieux-être changera, pour ainsi dire, et la graine et les plants, de sorte qu'à la seconde ou troisième année on aura de l'un et de l'autre en abondauce et de bonne qualité. Pour multiplier les boutures, on détachera du tronc principal celles qui sont susceptibles d'être séparées. Il est cependant plus expéditif de tirer en droiture de la bonne graine.

Le sieur Althen, levantin d'origine, et chargé par le gouvernement de la conduite de quelques garancières à l'imitation de celles de la Turquie, en Asie, propose, dans son mémoire publié par le gouvernement, une préparation de la graine, et qu'il exécute ainsi: pour chaque livre qu'on veut semer, on prend un quart de livre de garance fraîche, qu'on lave et qu'on pile ensuite dans un mortier; on y ajoute un demi-septier d'eau par quart de livre de garance pilée, et deux onces d'eau-de-vie. On jette cette composition sur la graine, de manière qu'elle s'en imbibe l'espace de 24 heures, prenant soin de la remuer trois ou quatre fois, afin de prévenir la fermentatiou. Le lendemain on met cette graine dans un chaudron d'eau qu'on a fait bouillir l'espace d'une heure cinq ou six jours auparavant, et dans laquelle on a mis un panier de fiente de cheval; la graine y reste deux ou trois jours, et est plusieurs fois remuée afin qu'elle ne s'échauffe pas: enfin, on étend la graine sur le pavé, jusqu'à ce qu'elle ait assez perdu de son humidité pour être semée.

Je ne vois pas, malgré le témoignace du sieur Althen, le grand avantage qu'il annonce; sa préparation ressemble beaucoup aux mixtions si vantées pour les blés, et qui, bien examinées et sans partialité, se réduisent à zéro: j'en excepte cependant le chaulage pur et simple, et encore est-ce dans le cas seulement que les blés soient charbonnés. (*Voyez* les mots BLÉ, CHAULAGE, FROMENT.) Je persiste

dans le même sentiment, relativement à la garance, et je préférerois, aussitôt que la graine est cueillie dans sa parfaite maturité, d'imiter le procédé de la nature, c'est-à-dire de la déposer lit par lit avec du sable, non pas trop sec, et tenu dans un lieu peu humide, jusqu'à l'époque des semailles.

On seme la graine de garance comme le blé, à la volée, ou à la main, en suivant les sillons. Cette seconde méthode, quoique plus longue, est à préférer, parce que le grain est disposé par rangée, et il est plus facile, au printemps, et pendant l'été, de sarcler les rangées sans nuire aux bonnes plantes. On peut évaluer, au poids, à dix livres au plus la quantité de semences suffisantes pour 400 toises quarrées, et même diminuer du poids en raison de la bonté du sol.

Si on peut arroser par irrigation à la manière des provinces méridionales, il vaut beaucoup mieux semer un seul sillon sur deux rangées, et laisser un sillon et demi entre deux, ou du moins un *sillon*; par ce mot, on ne doit pas entendre un sillon tel que celui formé par la charrue en labourant, ni le *billon*, (*voyez* ce mot) mais le sillon qui sera décrit au mot JARDIN POTAGER, et tel qu'on le dirige pour être arrosé par irrigation dans les provinces du midi. Cependant le billon de trois à quatre pieds de largeur pourroit servir en laissant un billon vide entre chaque billon planté en garance.

Si on a semé en pépinière, il faut replanter l'année suivante dans un terrain préparé ainsi qu'il a été dit. On ouvre de petites fosses de huit pouces de profondeur sur six pouces de largeur, pour recevoir les jeunes plants, mais les unes après les autres; ainsi, une planche de quatre pieds se trouve garnie de huit rangs, et un sillon l'est de six. Je préférerois la methode de donner un pied d'intervalle entre chaque rangée.

Pour tirer les plançons de la pépinière, on commence par un bout; et on y ouvre une tranchée d'un pied de profondeur, afin de cerner la terre en dessous des racines, et de les en séparer sans les endommager, alors la plante vient entière, sans peine, sans déchirure, à la main du travailleur. On met ces plantes dans des paniers, des corbeilles, etc. elles y sont recouvertes avec des feuilles de choux, ou tel autre herbage, afin de les tenir fraîchement; elles sont ainsi transportées à la garancière, et l'ouvrier en prend dans les paniers à mesure qu'il les plante.

La plantation exige deux ouvriers; l'un tient la garance, étend les racines fibreuses, et l'autre les couvre avec la terre tirée du petit fossé. Si les racines sont longues, le premier ouvrier, armée d'une cheville, fait des trous dans ce même fossé, et y dispose les plus longues racines, de manière cependant que le collet de la plante ne soit jamais recouvert de plus de trois pouces de terre lorsque le fossé est comblé. Ce fossé achevé, on en recommence un autre, et ainsi de suite pour toutes les planches. Chaque pied doit être espacé de quatre à six pouces l'un de l'autre, et le vrai temps de le mettre en terre, est le mois de septembre ou d'octobre.

Je sais que cette manière de transplanter paroîtra minutieuse à ceux qui ne comptent pour rien les racines, et qui ont la manie de les raccourcir, de les mutiler, etc.; quant à moi, je sais que la nature ne les a pas données à la plante pour exercer la serpette du cultivateur; au surplus, que l'on plante un pied de garance, ainsi que je l'ai dit, et que l'on plante à côté un autre pied de

racines écourtées et mutilées, et on verra la différence, soit pour la beauté de la plante, soit pour la grosseur et la multiplicité des racines. L'expérience donnera la solution du problême. Je conviens cependant qu'un morceau de la racine garni d'un simple bouton, suffit pour produire dans la suite un pied de garance; mais quelle différence dans la végétation et dans les produits! le vrai et le plus solide bénéfice d'une garancière, tient à la belle venue: c'est ce qu'on ne doit jamais oublier. Il en est ainsi du conseil donné par des auteurs, de n'espacer les grains ou les plants de garance que de trois pouces, afin qu'ils ne s'amusent pas à pousser des racines latérales, et afin que la maîtresse, ou pivot profite davantage; en les espaçant du double, le pivot travaillera encore mieux, parce qu'on aura beau faire, il poussera dans l'un et dans l'autre cas des racines horizontales et jaunes. Si elles ne trouvent pas la place pour s'étendre, elles nuiront aux progrès de la mère racine, et absorberont une partie de sa nourriture.

Je n'ai jusqu'à présent parlé que de la méthode des Levantins; il faut faire connoître les autres établies dans le royaume. En Flandre, par exemple, les planches ont dix pieds de largeur, et dix rangées de garance; à l'extrémité de chaque planche, on laisse un sentier d'un pied et demi de largeur: ici, à côté de chaque rangée, est un sillon d'un pied; là, chaque sillon est égal, en largeur, de celui de la rangée. Il n'y a rien de fixe à ce sujet; mais ces méthodes ne permettent pas les recouvremens des plantes à la manière des Levantins, dont il sera parlé ci-après.

III. *De la conduite d'une garancière.* Qu'elle soit garnie ou avec des graines, ou avec des plants enracinés; lorsque les premières sont hors de terre, ainsi que les secondes, il est nécessaire de donner de l'eau, ou avec des arrosoirs, ou par irrigation, si le temps est sec, et qu'il n'y ait point apparence de pluie; dans le premier cas on arrose sur la planche même, et dans l'autre, on arrose par irrigation l'entre-deux des sillons. Il ne faut pas multiplier ces arrosemens.

Quelques auteurs conseillent de semer des grains sur le semis des garances: cette méthode est abusive; les racines du blé nuisent à la végétation de la garance, et ainsi tour-à-tour.

On a dit plus haut que les Levantins replantoient en septembre et octobre, parce que dans leur climat, et même dans celui de nos provinces méridionales, les racines travaillent pendant l'hiver. (j'ai vérifié ce fait.) On a dit également qu'ils laissoient des plates-bandes de six pieds de largeur, et voici leur usage: depuis l'époque du semis, à la fin de février, ou dans le courant de mars, ou depuis celle de la transplantation jusqu'au mois de septembre suivant, elles servent à cultiver du grain ou du jardinage, comme pois, haricots, gros millet ou maïs, etc.; mais dans le courant de septembre, on prend à la profondeur de deux pieds la terre de ces plates-bandes, on en recouvre la vraie plate-bande, garancière, et on ajoute encore de la terre sur ses côtés, de manière qu'elle augmente de deux pieds de largeur, et réduit l'autre de six pieds à quatre pieds. Ce recouvrement sert à étouffer les mauvaises herbes qu'il n'est plus besoin désormais de sarcler, à favoriser principalement la multiplication et l'augmentation des racines que jettent de tous côtés les plantes lorsqu'elles sont enterrées. On peut répéter le même recouvrement aux mois de mai ou de septembre suivans.

Au

Au mois de septembre de la seconde année, c'est-à-dire, 18 mois après qu'on a semé, ou deux ans après qu'on a replanté, les plantes de garance donnent une grande quantité de graines qu'il faut recueillir lorsqu'elles ont acquis une couleur noire foncée ; c'est le signe de leur maturité.

Il y a deux manières de faire cette récolte ; l'une, de recueillir la graine sur la plante grain à grain, et en plusieurs temps, pour ne prendre que celle qui est bien mûre, en attendant que les autres viennent à maturité. Cette méthode est longue à la vérité, mais on est sûr d'avoir beaucoup plus de graine de meilleure qualité ; l'autre, de faire couper ras de terre les branches et les tiges des plantes, lorsque la plus grande partie de la graine est mûre ; de les faire sécher et d'en séparer ensuite la grene. On ne doit l'enfermer dans le grenier que lorsqu'elle a été bien séchée au soleil.

Si on a assez de graines pour son usage, et si on n'a pas occasion de se défaire du superflu avec profit, on pourra, dès le mois de mai de la seconde année, faire faucher l'herbe de la garance pour servir de fourrage aux bestiaux, (1) et cette coupe peut avoir lieu au moins trois fois dans une année. Ce fauchage sert merveilleusement à l'accroissement des plantes, et les racines en grossissent beaucoup plus ; mais soit qu'on ramasse la graine, soit qu'on fauche la plante, il faut nécessairement la recouvrir de terre après ces deux opérations.

(1) Le lait des vaches prend une teinte rouge, et le beurre une couleur jaune ; mais l'un et l'autre n'en sont pas moins bons. Lorsque l'on mêle, pendant plusieurs jours de suite, de la garance en poudre avec la nourriture des poulets et des jeunes pigeons, etc. les os de ces animaux perdent insensiblement leur couleur blanche, et se teignent en rouge plus ou moins foncé, suivant le nombre de jours qu'ils sont nourris ainsi.

M. Duhamel a fait beaucoup d'expériences sur la garance, et il ignoroit, lors de la publication de ses *Elémens d'Agriculture*, la méthode du sieur Althen ou du Levant ; il s'est contenté de décrire les pratiques du royaume, et il s'explique ainsi sur la conduite d'une garancière.

« Si la garance a été plantée en automne, on doit se contenter de donner de temps en temps quelques labours aux plates-bandes avec une charrue légère ; comme ces labours n'ont pas tant pour objet de donner de la vigueur à la garance, que de préparer la terre meuble à portée des planches, on doit avoir attention de ne les point faire quand la terre trop humide pourroit se pétrir. On doit aussi, avant les mois de juin et de juillet, donner un labour aux plates-bandes des garancières qui ont été plantées au printemps. A Lille en Flandres, on donne à toutes les plantes un léger labour avec un instrument fort étroit, et, lors de cette culture, on couche de côté et d'autre les nouvelles pousses, qu'on recouvre d'une petite épaisseur de terre. »

« Quand les pousses de la garance ont acquis un pied de longueur, on fait sarcler les planches par des femmes ; puis la terre des plates-bandes étant bien labourée jusqu'auprès des planches, des ouvriers couchent sur la terre des plates-bandes une partie des tiges de la première rangée, et ils les recouvrent d'un pouce et demi ou de deux pouces meubles qu'ils reprennent dans la plate-bande. C'est le grand avantage que M. de Corbeilles a trouvé à faire labourer à la charrue les plates-bandes pour avoir sous la main une terre cultivée et ameublie. »

« Il faut dans cette opération avoir grande attention de ne pas recouvrir entièrement de terre les couches ; leur extrémité doit sortir de terre, sans quoi la branche couchée périroit entièrement, au lieu qu'avec cette attention, la tige tendre qui se trouve en terre se convertit en racines. Il faut un certain temps pour que ces branches converties en racines puissent être aussi abondantes en couleur que les vraies racines ; c'est pour cela que je conseille de ne point coucher toutes les pousses, mais d'en conserver quelques-unes sur chaque pied qui deviendra par ce moyen plus vigoureux et qui produira de belles racines, parce que les plantes poussent en racines, proportionnellement à ce qu'elles produisent hors de terre. »

« Quand il y a trois rangées sur chaque planche, la seconde doit être couchée entre les pieds de la première, comme on vient de le dire ; les couches étant recouvertes de deux pouces de terre, on couche les branches de la troisième rangée entre les pieds de la seconde, on les recouvre de terre, et par ce moyen la planche se trouve élargie d'un pied aux dépens de la plate-bande. Lorsqu'il n'y a que deux rangées plantées sur une planche, on couche l'une à droite et l'autre à gauche ; ce qui élargit les planches de deux pieds et rétrécit proportionnellement les plates-bandes. »

« Pour faire promptement cette opération, après avoir donné un labour aux plates-bandes avec une charrue à versoir qui relève la terre du côté des planches, on formera de chaque côté, et tout au bord des planches, un petit sillon pour recevoir les couches qu'on recouvrira d'un peu de terre avec la houe. »

« Lorsque les années sont très-favorables à la garance, il arrive quelquefois que les tiges couchées se sont encore élevées d'un pied ; alors on peut répéter les opérations qu'on vient de décrire et les planches se trouvent une seconde fois élargies d'un pied aux dépens des plates-bandes. Il arrive rarement qu'on se trouve dans une aussi heureuse circonstance ; mais quand elle se présente, il faut laisser à chaque couche un brin qui s'élève verticalement et ne la point coucher, car il faut s'occuper toujours de la perfection des racines qui est la partie la plus utile de cette plante. »

Il est constant, que par la méthode décrite par M. Duhamel, d'après les cultures en usage dans différens cantons, on multiplie singulièrement les petites racines ; mais il est bien prouvé par les expériences de M. d'Ambournai, que ces petites racines, à volume égal, fournissent moins de teinture et d'une quantité inférieure à celle des grosses racines. M. d'Ambournai conseille avec raison de cultiver les pieds de garance comme les haricots, les maïs, par sillons, et de chausser les plantes avec la terre voisine autant qu'on le pourra.

IV. *De la récolte de la Garance.* Les flamands récoltent dix-huit mois après avoir semé ; cependant il est en général beaucoup plus profitable de récolter à la fin de la troisième année, parce que les racines sont plus fortes et plus imprégnées de parties colorantes ; cependant les flamands n'ont pas tort. Cette espèce de contradiction est une affaire de calcul. En Flandre, les terres ne reposent jamais ; elles sont toujours remplies ou d'une espèce de plante, ou d'une autre. D'après cela, il est aisé de concevoir quel est le prix de leurs terres et la valeur de leurs produits. L'expérience leur a prouvé que la terre occupée plus de dix-huit mois par la garance, ne

leur rapportoit pas autant que les autres récoltes, et qu'en attendant la troisième année, ils étoient réellement en perte. L'exemple des flamands prouve pour la Flandre et non pour les autres provinces du royaume où le terrain n'est pas aussi précieux, puisqu'il est bien démontré que la garance arrachée la seconde année, diminue de moitié le bénéfice qu'elle auroit donné à la fin de la troisième; toutes les expériences des agriculteurs ont confirmé cette assertion, et sur-tout celles de M. d'Ambournai qui sont d'un très-grand poids, puisque personne n'a suivi avec plus de zèle cette culture et cette branche de commerce. Le gouvernement fit imprimer au Louvre son mémoire en 1771.

La culture du sieur Althen favorise singulièrement l'extraction des racines de garance, puisque la terre de la plate-bande de six pieds a servi à chausser celle de quatre; voilà donc une fosse déjà toute faite et dont la base est presqu'a niveau des premières racines. Il s'agit de la creuser un peu plus afin d'avoir toutes les racines sur leur plus grande profondeur. Alors on attaque à pic la masse, la terre est jetée par derrière, et avec un peu de soin il est possible de ne pas laisser la plus petite racine.

Le vrai temps d'arracher est au mois d'octobre de la troisième année, c'est-à-dire, deux ans et demi après les semailles, et trois ans après la replantation. On gagneroit beaucoup à laisser encore pendant une année la garance provenue du semis à demeure.

C'est au moment de l'opération qu'il faut choisir les plants enracinés pour établir de nouvelles garancières dans un terrain préparé exprès et tout prêt à les recevoir, puisque le mois d'octobre est le temps le plus favorable à la transplantation.

V. *Des racines relativement à la teinture.* M. d'Ambournai est, je crois, le premier qui ait essayé de teindre avec des racines fraîches, telles qu'on les sort de terre et simplement lavées, afin de les rendre nettes et exemptes de toute impureté. Le succès le plus complet a commencé ses tentatives, et les mêmes expériences, que j'ai vu répéter à Lyon, ne laissent plus aucun doute à ce sujet. Voici ses expériences, leur résultat et leur produit; c'est M. d'Ambournai qui parle:

« Comme il convient de faire servir même les inconvéniens à l'instruction, l'impossibilité de faire sécher sans feu les racines que j'avois arrachées au mois d'octobre dernier, m'a engagé à les employer fraîches. Je les ai donc bien lavées; mais comme j'avois éprouvé, ainsi que le dit M. Duhamel, que cette racine perd sept huitièmes de son poids lorsqu'on la fait assez sécher pour pouvoir être réduite en poudre, j'ai estimé devoir doser conformément. Enfin, dans un bain qui auroit exigé une livre de garance moulue, j'ai mis huit livres de racines fraîches, pilées dans un mortier, et j'ai teint à l'ordinaire; j'ai trouvé qu'après l'opération, le bain étoit encore très-chargé et le coton tellement pénétré de teinture, qu'il m'a fallu lui faire essuyer deux débouillis pour le dégrader jusqu'à la couleur d'usage. J'ai continué à mettre la dose à six et quatre livres, et ce n'a été que cette dernière proportion qui m'a donné une couleur pareille à celle qu'on obtient d'une livre de garance en poudre. On peut donc épargner moitié de la racine en l'employant verte; mais quoique ce soit beaucoup, ce n'est pas la seule économie. »

« 1.° On est dispensé d'établir des étuves et hangars pour faire sécher lorsque le temps est variable. 2.° On est à l'abri des inconvéniens d'une

dessication trop précipitée ou trop ralentie, qui entraîne également la détérioration de la qualité. 3.° On évite le déchet du robage et du grabelage dans lequel toutes les racines de la grosseur d'un fer de lacet tombent en billon. 4.° On épargne en frais du moulin le déchet et la fraude qui peut en résulter, et l'incommodité d'attendre qu'il soit libre. 5.° Enfin, on n'est point exposé à ce que la racine moulue parvienne à s'éventer ou à fermenter, ce qui arrive toujours lorsque l'on diffère à l'employer. »

« Tous ces avantages réunis peuvent s'évaluer à une économie de cinq huitièmes dans la quantité. Le cultivateur qui sauroit teindre en profiteroit dès l'instant qu'il auroit des racines assez grosses pour être arrachées. Les teinturiers, par état, seront peu à peu forcés, par la démonstration, d'en profiter aussi lorsque cette culture aura pris faveur en France; ce sera même un moyen de l'y accréditer, parce que, vu qu'après dix-huit mois de semis ou de plantation, il n'y a point de temps à choisir pour la maturité, le laboureur qui apportera une somme de racines fraîches au marché, sera sûr de les vendre en cet état, sans être asservi à des soins qui, petits en eux-mêmes, l'effrayent par leur nouveauté. Le teinturier pourra acheter journellement à proportion de l'emploi qu'il sera à portée d'en faire, ou bien il prescrira au cultivateur le temps pour lequel il en aura besoin et en quelle quantité. J'ai d'ailleurs éprouvé qu'on peut conserver pendant quatre mois les racines fraîches dans un trou de trois pieds de profondeur où on les range lit par lit avec de la terre. » C'est ainsi que s'exprimoit M. d'Ambournai en 1763, et depuis cette époque, ce citoyen respectable a eu la satisfaction de voir la culture, dont il a été le promoteur, se multiplier en Normandie et y être d'un grand secours à la teinture de la prodigieuse quantité de toiles peintes, vulgairement appelées *indiennes* qu'on y fabrique. Plusieurs années après, le persan Althen établit, conformément à sa méthode, des garancières en Provence, en Languedoc, dans le Comtat Venaissin, etc. où elles réussirent à merveille, de sorte que la culture de la garance est devenue indigène au royaume; mais elle n'y est pas encore aussi multipliée qu'elle mérite de l'être. Il reste actuellement à parler de la dessiccation des racines et de la manière de les pulvériser.

1.° *De la Dessication.* C'est M. d'Ambournai qui parle. Les racines, en sortant de la terre, doivent être déposées sur des claies sous un hangar, à couvert du soleil et de la pluie, et exposées au courant d'air. Elles y restent des quatre à douze jours suivant la saison et jusqu'à ce qu'elles soient devenues molles comme des ficelles, et qu'en les tordant on ne fasse plus sortir du jus. C'est-là le point à saisir pour brusquer la dessiccation, soit au grand soleil, soit dans des fours dont on vient de retirer le pain et dont on laisse l'étoupail entr'ouvert, afin que les vapeurs aient une libre issue. Il faut ordinairement qu'elles y passent deux fois de suite, et lorsqu'elles sont cassantes et sonnantes, presque comme des filets de verre, on les porte sur l'aire d'une grange où on les bat légérement avec le fléau: ainsi brisées, on les vanne pour en séparer la terre et la surpeau grise ou l'épiderme. On les jette à la pelle sur un crible d'osier très-incliné pour en assortir à peu près la grosseur, et enfin elles sont en état de passer au moulin.

Tel est l'unique secret qu'on a trouvé pour conserver la couleur

jaune qui fait le mérite de la garance en poudre, au point qu'une nuance de plus ou de moins, la fait vendre 10 sous par livre de plus. Si on laisse languir et sécher en plein les racines sur les claies, elles deviennent rouges dans tout leur intérieur. Il en arrive autant si on les met au four ou au soleil après les avoir sorties de terre ; la poudre qu'on en fait est rouge, et quoique également bonne, le consommateur n'en veut point.

Lorsque l'on veut faire de la poudre de *commande*, qui se vend jusqu'à quatre francs la livre, on choisit les plus grosses racines, parce que ce sont celles qui donnent le plus de poudre jaune, et on les fait moudre séparément ; mais soit qu'on ait fait ce choix ou non, la manière de moudre est toujours la même.

2.° *De la Pulvérisation des racines.* C'est le sieur Althen qui parle en ce moment, et il s'expliquoit ainsi dans son Mémoire imprimé en 1771 : « Deux choses sur-tout sont nécessaires pour que les garances donnent une belle teinture : leur préparation avant de les réduire en poudre, et la manière de les pulvériser.

La préparation des racines de garance consiste à les imbiber de quelqu'une des cinq liqueurs, ou compositions suivantes.

Première composition. Environ quinze pintes d'eau commune pour chaque quintal de racines dans laquelle on fera dissoudre sur le feu une livre d'alun.

Seconde composision. Même quantité d'eau pour chaque quintal de racines, dans laquelle on fera fondre une livre de miel commun, sans la mettre sur le feu.

Troisième composition. Même quantité d'eau et dans la même proportion, dans laquelle on jetera deux livres de son.

Quatrième composition. Dix pintes de vinaigre, sans aucun mélange d'eau, pour chaque quintal de garance.

Cinquième composition. Quinze pintes d'eau commune par quintal de garance, dans laquelle on fera bouillir pendant deux heures deux livres de soude dont on se sert dans les savonneries. Après l'avoir retirée du feu, on y jetera trois livres de fiente de mouton qu'on aura ramassée et fait sécher au mois de mai. On remuera le tout de temps en temps pendant trois ou quatre jours, après lesquels on laissera reposer cette composition jusqu'à ce que le marc soit tombé au fond.

Ces cinq compositions ne conviennent pas toutes également à toutes sortes de garance. Il y a telle racine qui demande uniquement la première ou quelqu'autre des cinq compositions, tandis que telle autre en exige une différente. Cette différence provient des terrains où elle est cultivée. Ainsi, chaque particulier les essaiera séparément afin de bien connoître celle qui convient le mieux à sa récolte. Une fois cette connoissance acquise, vous mettrez vos racines bien lavées dans une cuve ou dans une chambre bien carrelée ; vous les arroserez de cette liqueur pendant l'espace de deux ou trois jours ; vous les étendrez ensuite dans un grenier ou hangar jusqu'à ce qu'elles soient demi-sèches, en les remuant de temps en temps, pour empêcher la moisissure, et enfin vous achèverez de les faire sécher au soleil.

Dès que les racines sont bien sèches on les fait moudre à un moulin de tanneur, ou à un moulin à olives, ou à un moulin à cidre dont la meule sera haute et pesante, (*voyez* l'article MOULIN) qu'on aura eu soin de bien nettoyer. Quelque grasse que soit cette racine après un certain temps de trituration, on en

tire, en la passant au tamis, une première poudre qu'on appelle *garance robée* et qui est la plus basse qualité de garance.

On fait ensuite sécher au soleil le son de cette première mouture, après quoi on le met sous la même meule; on le passe à travers un tamis, et on en fait une deuxième poudre qu'on appelle *garance non robée*, meilleure que la précédente, mais d'une qualite inférieure à celle de la troisième espèce.

Pour avoir celle-ci, il faut remettre sécher au soleil le dernier son, et ensuite le faire moudre à un moulin à blé, dont les meules soient un peu plus distantes l'une de l'autre qu'elles ne le sont aux moulins ordinaires; ce qui passera, après la mouture, à travers un tamis, sera la poudre la plus précieuse ou la *garance grappe*.

Après toutes ces opérations, il faut exposer, une nuit au serein, ces trois espèces différentes de poudre, les en retirer de grand matin, les enfermer séparément dans des barils dans une cave humide, et plus on les y laissera, plus les poudres gagneront en bonté et en qualité. Telle est la méthode que le Sr. Althen a vu pratiquer et a pratiquée en Perse et en Turquie; et M. d'Ambournai, excellent juge, a abandonné la méthode qu'il avoit publiée, pour suivre celle du persan. Je passe sous silence ce que plusieurs écrivains ont dit sur la culture et les préparations de la garance; on les *tatonnoit* alors, si je puis m'exprimer ainsi, et on n'avoit encore rien de bien déterminé à ce sujet.

GARDE-CHASSE. Personne préposée à la conservation du gibier, à celle des forêts, taillis, et enfin, à détruire les bêtes puantes. Celui des seigneurs de paroisse, s'il est assermenté à la table de marbre de la juridiction des eaux et forêts, est cru sur sa parole. Ce n'est pas le cas d'examiner ici si chaque propriétaire peut tuer le gibier qui est dans son champ; au moins le droit naturel est pour lui, mais le droit civil ne l'est plus aujourd'hui, excepté en Toscane, où le grand-duc l'a rendu au propriétaire, aimant mieux protéger l'agriculture et l'agriculteur, que de favoriser l'oisiveté et les plaisirs destructeurs des seigneurs. L'expérience démontre que le garde uniquement occupé pour la *chasse*, devient le fléau du village et nuit aux intérêts du seigneur. Cette assertion n'est point un paradoxe. Dès que cet homme est cru en justice sur son simple et *seul* serment, quel paysan brouillé avec lui pour une cause ou une autre, et qui n'aura même pas un fusil, sera à l'abri de ses poursuites? On dira, le garde est un *honnête homme*; j'y consens; mais c'est un homme qui a des passions, qui se sent protégé, et qui a toujours la justice de son côté, jusqu'à inscription de faux. Quel est le malheureux paysan en état de prendre cette voie ruineuse, longue, et plus qu'incertaine, à cause de la protection que le seigneur accorde à son garde? S'il succombe, il est ruiné; s'il gagne son procès, il l'est également, parce que le seigneur chasse le garde, et n'est pas responsable de ses friponneries, de ses vexations, de ses faux rapports, etc.: et on ne plaindra pas la position du cultivateur! J'ai été témoin de ces faits; et si les seigneurs de terres aimoient leurs vassaux et vouloient ouvrir les yeux, ils conviendroient que j'ai raison. Le paysan n'ose pas même se plaindre à eux; car si le garde n'est pas chassé, il devient son ennemi irréconciliable, etc. etc.

J'ai dit que les gardes nuisoient aux seigneurs, non pas parce qu'ils éloignoient d'eux l'amitié et l'attachement de leurs vassaux, objets dont plusieurs se soucient fort peu, mais

parce que leurs terres sont dévorées par les lapins. Que l'on me montre une seule seigneurie pourvue de gardes, où ces animaux ne fourmillent point, et je passe condamnation. Si, à leur arrivée, elle est sans lapins, ils y en porteront; et comme cet animal destructeur multiplie beaucoup, elle en sera bientôt couverte. La raison en est simple; le garde est chargé de les détruire et à tirer dessus pendant tout le temps de l'année; il trouve, dans leur proscription, une nourriture quotidienne, et le prix de la peau de l'animal, qui se vend de six à sept sols. C'est un revenu sur lequel il compte; et pour s'assurer et augmenter les bénéfices, il faut donc laisser aux lapins le droit de dévaster les champs voisins; de sorte que ce seul homme et les plaisirs du seigneur équivalent à une imposition, une taille réelle sur les biens d'une paroisse.

Je ne dirai pas, quant à la conservation des bois, que ces gardes s'entendent avec les particuliers, et qu'ils leur en vendent en les laissant voler pour le décuple de ce qu'ils en ont reçu; c'est un mal sans remède.

GARENNE. Espace de terrain peuplé de lapins, et où l'on prend soin de les conserver. Il seroit bien à désirer, pour les malheureux cultivateurs, que ce mot fut inconnu dans notre langue. Tout le monde a applaudi à la bienfaisance du prince de Conti, qui a fait environner de murs sa garenne de l'Isle-Adam. Cent lapins trouvent à peine de quoi vivre sur un *arpent*, (*voyez* ce mot) et ce maudit animal cause la ruine des taillis, des jeunes vignes, des oseraies, etc. par la fureur qu'il a de ronger. Veut-on un exemple bien palpable du dommage causé par les lapins? le voici: M. le cardinal de la Rochefoucauld, archevêque de Rouen, et seigneur de la terre de Gaillon, avoit une garenne non murée, qu'il affermoit 1200 liv. Touché de la calamité de ses vassaux, il ordonna de détruire et d'exterminer les lapins dans le courant de l'hiver. Il en est résulté que cette même année la dixme seule a augmenté de 1000 liv.; ainsi, en la prenant pour le onzième du produit net, les habitans ont eu un bénéfice de 10000 liv., qui doit nécessairement augmenter dans les années suivantes. Au sacrifice de M. le cardinal, on reconnoit l'esprit bienfaisant qui anime toute la famille des la Rochefoucauld.

Quand aurons-nous le bonheur de voir en France établir par-tout la coutume de Meaux, qui s'exprime ainsi: *Aucun ne peut tenir garennes jurées, supposé qu'il ait haute justice en sa terre, s'il n'a pas permission du roi, titre particulier et exprès, ou telle et si longue jouissance, qu'il ne soit mémoire du commencement ni du contraire.* Cette sage coutume auroit dû ajouter que toute garenne seroit murée.

Plusieurs auteurs se sont occupés des soins nécessaires à leur établissement, à la manière de les peupler, de les conserver; quant à moi, vraiment ami des cultivateurs, je vais leur apprendre à les detruire, quand ils en auront le droit ou la permission. Il est aisé de peupler une garenne; il n'en est pas ainsi quand il faut la supprimer: la marche du mal est rapide, et celle du bien très-lente. La chasse au fusil sert plus à l'amusement qu'à la réalité; il en est ainsi des lacets, etc.; celle du furet est plus sûre, mais ne coupe pas le mal par la racine, il est plus expéditif de boucher les terriers.

On appelle *terriers* les ouvertures que les lapins font avec leurs pattes de devant, en creusant dans la terre, où, à force de gratter, ils pratiquent

des galeries qui correspondent le plus souvent les unes avec les autres, et ont des sorties au jour, dont le nombre est proportionné à leur étendue. Ils sont pour les lapins ce que sont les soupiraux pour les ouvriers des mines. Ils entretiennent un courant d'air dans les galeries, sans quoi les animaux, comme les hommes, ne pourroient pas respirer.

Le lapin sort pendant la nuit, et rentre dans le terrier pendant le jour; c'est en général sa coutume. On choisira, dans l'hiver, un jour assez froid, et même un peu pluvieux, afin de s'assurer que les lapins sont terrés; mais pour plus grande sûreté, on fera, avec des chiens, et en s'y prenant de loin, une battue dans les environs de leur retraite. Cet animal timide et peureux, supposé qu'il soit dehors, se hâtera d'y rentrer, et ne cherchera pas à en sortir tant qu'il entendra du bruit. Après avoir reconnu tous les trous, et même après les avoir agrandis, on les chargera de mauvais bois, et on mettra le feu à tous en même temps, en continuant de faire beaucoup de bruit. Si on peut se procurer un bon nombre de soufflets, l'opération en vaudra mieux, parce que l'air poussé avec violence, forcera la fumée de s'insinuer plus avant dans les terriers. L'effet de la fumée est de vicier l'air intérieur, de le rendre méphitique ou mortel, et par conséquent de suffoquer les lapins. Dès que le bois est aux trois quarts consumé, des hommes armés de pioches et de pelles, poussent la braise et le reste du bois dans le terrier, en abattent les côtés, et le bouchent avec des pierres et de la terre, de manière que la fumée ne sorte d'aucun côté. J'ai vu des lapins s'élancer en dehors malgré la flamme, afin d'éviter le danger qui les menaçoit. On pare à cet inconvénient en garnissant l'ouverture du terrier avec des fourches de fer.

Quelques jours après on retourne sur les lieux, et on examine de tous côtés et avec le plus grand soin si de nouveaux terriers ou les anciens sont ouverts; alors on recommence la même opération avec les mêmes soins : au défaut du bois, on peut se servir de paille, mais elle brûle mal dès qu'elle est un peu pressée dans les trous. D'ailleurs, les morceaux de bois mêlés avec les pierres et la terre dont on s'est servi pour boucher les terriers, ne permettent pas aux lapins de les ouvrir facilement.

Si on se contente simplement, suivant la coutume ordinaire, de boucher tous les terriers, on réussit rarement, parce que l'animal en a bientôt ouverts de nouveaux : il faut le feu et la fumée, qui rendent mortel l'air des galeries.

Garenne a poisson. Espace de peu d'étendue et plein d'eau, dans lequel on jette le petit poisson qui doit repeupler un étang... On appelle encore de ce nom l'endroit d'une rivière garni de filets, et où le poisson vient se rendre lui-même.

GARGARISME. Remède liquide dont on se sert pour laver et humecter une ou toutes les parties intérieures de la bouche.

Dans l'esquinancie inflammatoire, six onces d'eau commune avec une once de miel et un gros et demi de nitre, forment un gargarisme atténuant et incisif : ou bien de l'eau chargée de bon vinaigre jusqu'à une agréable acidité; le tout, si l'on veut, édulcoré avec un peu de miel.... Une once de racine de guimauve, ou un peu de gomme arabique, avec quelques figues grasses, le tout bouilli, pendant une heure environ, dans une pinte d'eau, forme un gargarisme émollient.... M. Pringle observe

serve que dans l'esquinancie inflammatoire et dans les maux de gorge qui menacent de suffocation, les gargarismes ordinaires sont d'un très-petit secours ; que ceux qui sont acides font plus de mal que de bien, en ce qu'ils resserrent les émonctoires de la salive et du mucus, et qu'ils épaississent les humeurs ; qu'une décoction de figues dans du lait et de l'eau a un effet contraire, sur-tout si on y ajoute quelque peu de sel ammoniac, parce qu'il incise la salive et facilite l'excrétion des glandes, effet qui ne manque pas de contribuer à la guérison. Cet article est extrait de la *Médecine domestique* de M. Buchan, Ouvrage très-précieux, débarrassé de tout fatras scientifique et mis à la portée du commun des lecteurs. Il ne sauroit être trop répandu dans les campagnes.

GAROU *ou* SAIN-BOIS, *ou* THYMELÉE, *ou* TRINTANEL. (*Voyez* LAURÉOLE.)

GAUDE *ou* HERBE A JAUNIR, *ou* VAUDE. (*Voyez Planche XIII*, page 219.) M. Tournefort la place dans la première section de la onzième classe, qui comprend les herbes à fleurs de plusieurs pièces irrégulière et anomale, dont le pistil devient un fruit à une seule loge; il l'appelle *luteola herba salicis folio* : M. Von Linné la nomme *reseda luteola*, et la classe dans la dodécandrie trigynie.

Fleur, représentée en B, de face avec toutes ses parties, en C, vue de profil, en D, vue par derrière. Cette fleur n'a communément que trois pétales jaunes, un supérieur E, et deux latéraux, et semblables, dont un seul est représenté en F. Le supérieur est découpé en plusieurs languettes dont le nombre n'est pas constant, et les pétales latéraux F, sont presque toujours découpés en trois parties. Le calice G est d'une seule pièce partagée en quatre divisions ; on voit ce calice dans tous ses sens dans les *figures* B C D ; le pistil H en occupe le centre. Chaque fleur est accompagnée, à la base de son pédicule, d'une feuille florale, longue, étroite, pointue, comme on le voit dans la fleur de profil C.

Fruit. Capsule I, anguleuse, bossue, pointue, terminée à son sommet par trois pointes, au centre desquelles il se forme une ouverture à la maturité du fruit, pour laisser échapper des semences K, menues et en forme de rein ; ces semences sont attachées aux angles de la capsule, comme on le voit en L, où la capsule est coupée dans sa longueur.

Feuilles, lisses, en forme de lance, très-entières, imitant celles du saule, mais d'un vert plus foncé.

Racine A, blanche intérieurement, roussâtre à l'extérieur, droite, longue, pivotante.

Port, tiges de deux à trois pieds, et de quatre à cinq quand elle est cultivée; les fleurs disposées le long de la tige en espèces d'épi ; les feuilles alternativement placées.

Lieu. Les bords des chemins de presque toutes nos provinces, les terrains légers et qui ont du fond. La plante est annuelle et fleurit en juin ou juillet, suivant les climats.

Propriétés. La racine est apéritive, le suc de la plante diaphorétique. Cette plante est plus utile en teinture qu'en médecine.

Culture. La gaude ou vaude est aussi essentielle aux teintures jaunes et vertes, que la garance l'est pour les rouges. La culture de cette plante devient donc très-avantageuse dans nos provinces où les manufactures de drap sont multipliées, ou lorsqu'on peut l'exporter sans beaucoup de frais. On la cultive aujourd'hui avec le plus grand succès dans la Normandie, et l'on doit cette pré-

cieuse ressource au zèle de M. d'Ambournay, qui a fait pour elle ce qu'il avoit entrepris sur la *garance*; (*voyez* ce mot) on la cultive également dans les environs de Paris, dans le Languedoc, etc. Les lieux où la gaude croît spontanément, ainsi que la forme de sa racine pivotante, indiquent suffisamment le terrain qui lui convient, et la culture qu'elle exige. On voit dès lors qu'il lui faut une terre légère, sablonneuse et substantielle, si on veut qu'elle pousse avec vigueur; enfin, plus la terre sera profondément défoncée, plus le pivot de la plante s'enfoncera, et plus elle s'élèvera; unique objet de cette culture.

I. *Des Semailles.* Les auteurs ne sont point d'accord entr'eux. Les uns veulent qu'on sème la gaude au mois de mars, pour la récolter en juillet ou en août, suivant le climat; d'autres, qu'on la sème aussitôt après la récolte, afin d'imiter la marche de la nature; et les derniers, en même temps que les blés, c'est-à-dire, dans le courant de septembre ou d'octobre, ou même de novembre, suivant le climat, etc.

Pourquoi cette différence dans les opinions, tandis qu'il y a une loi écrite dans le grand livre de la nature, sans cesse ouvert aux yeux de ceux qui veulent ou savent y lire? Cette loi tient à la constitution du climat, et par conséquent elle n'est pas la même pour la Flandre, par exemple, et pour le Languedoc, etc. Je demande au flamand: A quelle époque, toutes circonstances égales, la gaude sort-elle naturellement de terre dans votre canton? je fais la même demande au bourguignon, au provençal, etc. Leur réponse est l'époque désignée par la nature: conformez-vous donc à sa loi, et une fois connue par vous, préparez vos terres en conséquence, afin qu'elles reçoivent la semence au temps marqué: vous ne craindrez plus d'être trompé en suivant à la lettre les opinions des auteurs, parce qu'ils ont écrit pour leurs cantons, sans considérer le reste du royaume.

L'assertion que je viens d'établir exige une modification, parce qu'il y a plusieurs plantes qui ont deux époques de germination, même très-éloignées. Les graines germent en quelque temps que ce soit, lorsque le degré de la chaleur de l'atmosphère est au point convenable à la germination ou à la fleuraison. Par exemple, en septembre, en octobre, en novembre, suivant les climats, le blé germe, et il germe également en mars et avril; mais il ne germera pas pendant la chaleur dévorante et la sécheresse des mois de juillet et d'août des pays méridionaux. La belle expérience de M. Duhamel, rapportée au mot *Amandier*, Tome I. page 410, prouve, d'une manière victorieuse, que la germination et la végétation tiennent spécialement au degré de la chaleur ambiante. Ce degré est à peu près le même en octobre et en mars; (toujours les circonstances égales) il n'est donc pas étonnant que les grains de *froment* (*voyez* ce mot) et ceux de la gaude germent à deux époques. A cette assertion on peut encore en ajouter une autre; c'est que toutes les plantes susceptibles d'une double époque de germination, ne craignent pas les effets de la rigoureuse saison d'hiver; autrement la nature auroit manqué son but.

D'après ces principes est établie l'époque des semailles de la gaude. Dès que le froid ne fait pas périr cette plante pendant l'hiver, il vaut beaucoup mieux la semer avant qu'après; semée à l'une ou l'autre époque, la récolte se fera à peu près dans le même temps, à une ou deux semaines près, sur-tout dans les pays chauds; et par conséquent il est impossible que la plante semée

en mars ait autant de corps, de consistance, de force, de hauteur, que celle qui aura été semée en automne. Il est aisé de se convaincre de cette vérité par le simple coup-d'œil.

Des auteurs ont conseillé de semer la gaude aussitôt qu'on aura labouré les champs, après la récolte des blés, et de la semer mêlée avec le *sarrasin*, (*voyez* ce mot) ou blé noir. Cette opération peut être utile dans nos provinces du nord, dans celles de l'intérieur du royaume qui sont tempérées, mais elle ne sauroit avoir lieu dans nos provinces méridionales proprement dites, à moins que la localité de certains cantons ne les rapproche de la constitution de celles dont on vient de parler. Toutes espèces de semailles, en général, dans les mois de juin, de juillet et d'août, sont interdites dans ces dernières, à cause de la sécheresse et de la chaleur; et si on y semoit la gaude en juin ou en juillet, aussitôt après la coupe des blés, la graine, ou ne germeroit pas jusqu'en octobre, ou bien, s'il survenoit de la pluie tout aussitôt après, on courroit les risques de voir la graine germer, pousser, fleurir et mûrir avant les gelées. On doit juger, par cette végétation forcée, combien la plante seroit maigre, rachitique, et de si peu de valeur, qu'elle ne paieroit pas les frais de culture et de récolte. Il est donc très-important de suivre les loix de la nature de chaque climat, et de ne jamais généraliser les pratiques d'agriculture. L'auteur se trompe et trompe les autres.

D'autres conseillent encore de profiter des champs semés de haricots, etc. et de saisir, pour y semer la gaude, l'époque où ces plantes sont en fleur, parce qu'alors on leur donne un petit binage, et ce labour sert à recouvrir la graine. Lorsqu'on arrache les haricots de terre, la plante se trouve toute venue. Cette opération et la précédente sont très-bonnes; mais elles dépendent de la qualité du sol et du climat; objets qu'on ne doit jamais perdre de vue. L'époque des semailles des blés, dans les provinces du midi, doit être celle de la gaude. Cette plante ne nuit point à la récolte du blé des années suivantes, parce que sa racine pivotante n'épuise pas les sucs de la superficie de la terre; mais il faut considérer que du moment de la maturité de la plante, et par conséquent du temps auquel on l'arrache de terre, jusqu'aux mois d'octobre ou novembre suivans, on aura la plus grande peine à donner les labours convenables aux terres, pour peu que la sécheresse soit de durée.

II. *Manière de semer.* La graine de la gaude est d'une finesse, d'une ténuité extrêmes, et on peut à ces égards la comparer à celle du pourpier. Cette petitesse trompe la main et l'attente du cultivateur, parce qu'il est très-difficile de l'espacer d'une manière uniforme, et le moindre coup de vent emporte cette graine, l'accumule dans un endroit et laisse beaucoup de places vides. Le moyen le plus sûr de semer également est d'incorporer la graine avec un sable un peu gras et humide; elle s'y colle, y reste adhérente, lorsqu'on le jette sur le champ, et est semée également. Si la gaude est semée trop clair, et dans un terrain bien substantiel, elle devient branchue, et ce qu'on appelle *grasse*: alors elle n'est plus aussi avantageuse aux teinturiers, qui préféreroient avec raison la gaude sauvage à la gaude cultivée, si on pouvoit en fournir la quantité qu'ils consomment; la meilleure gaude est celle qui n'a qu'un seul brin. Cette graine demande à être peu enterrée: si elle l'est trop, elle ne germera pas; mais

lorsque l'on labourera de nouveau cette terre, elle pullulera de toute part et souvent. Le blé une fois semé, il en sortira encore assez pour l'affamer, si on ne le sarcle pas rigoureusement. Les labours une fois donnés, on passe la herse sur le dos, c'est-à-dire, les dents tournées contre le ciel, afin d'égaliser le terrain; on sème et on passe ensuite sur ce sol, et à plusieurs reprises, des fagots attachés les uns aux autres. Cette opération suffit.

III. *Des soins d'une gaudière.* Tout le travail se réduit à purger le sol des mauvaises herbes, à regarnir les places vides, et à dégarnir celles où les plantes sont trop épaisses. Le sarclage doit être fait avant et après l'hiver; l'époque des semailles le décide. Si on a semé dans le mois d'octobre, il est clair qu'à la fin de l'hiver, les graines qui auront dû germer seront hors de terre; on reconnoîtra alors les endroits trop fourrés ou trop dégarnis; on tirera de l'un pour regarnir l'autre. Il faut, pour la seconde opération, choisir un temps humide, afin d'enlever plus facilement la jeune plante avec son pivot, sans le rompre, et disposé à la pluie, pour que la plante reprenne plus facilement. La même opération peut avoir lieu avant l'hiver; cependant elle n'est pas aussi sûre, à cause que la plante peut être surprise par la gelée avant qu'elle ait le temps de reprendre. Un homme armé d'une cheville regarnit les places vides, et espace chaque plante à la distance de trois à quatre pouces au plus : il observe la même distance pour dégarnir.

IV. *De la récolte.* Elle dépend, et de l'époque à laquelle on a semé, et de la constitution de l'année et des pays que l'on habite, ainsi je n'indique aucune époque déterminée; mais la couleur de la plante la fixe. Il faut, *s'il est possible*, choisir un jour humide, et lorsque la terre est humectée, afin que la graine tombe moins; l'opération générale est plutôt faite. Lorsque l'écorce de la plante perd sa couleur verte, lorsqu'elle commence à se changer en jaune, enfin, lorsqu'une partie de la graine est mûre, c'est le temps de tirer la plante de terre. Si on est forcé de pratiquer cette opération pendant la sécheresse, il faut alors préférer de la faire de grand matin à la rosée, on conserve plus de graine. Il convient de tirer de terre la plante avec sa racine; les tiges en paroissent plus longues et se vendent mieux, quoique la partie colorante soit très-foible dans la racine; cependant si on a à traiter avec un teinturier raisonnable, et dans la supposition qu'on ait des troupeaux, on peut couper les tiges ras terre, parce que ce tronçon repousse, et les nouvelles feuilles qu'il produit deviennent une excellente nourriture pour les troupeaux. Pour peu que les pluies soient fréquentes après la récolte générale de la gaude, le troupeau peut y passer deux ou trois fois à différentes époques. Si on laissoit trop mûrir la plante, elle ne repousseroit pas. Il y a peut-être plus de profit à arracher rigoureusement, parce que l'instrument tranchant laisse toujours hors de terre des tronçons de trois ou quatre pouces, ce qui est une perte réelle.

A mesure qu'on arrache, on fait de petits paquets qu'on lie avec de la paille; on les réunit ensuite en plus gros, et on les transporte près du logis. Là, les paquets sont détachés, et chaque brin est placé perpendiculairement contre des murs, des haies, etc. où il reste exposé à toute l'activité du soleil, pendant un, deux, ou trois jours, suivant la chaleur du climat. On étend ensuite sur le sol de grands draps sur lesquels on bottèle les brins en paquets

de 12 à 15 livres, et les capsules qui renferment la graine la laissent échapper sur les draps ; ces bottes ensuite réunies plusieurs ensemble, sont portées dans des greniers, sous des hangards, où règne un courant d'air. Si les hottes étoient amoncelées encore humides, la fermentation s'y établiroit, et la partie colorante et pulpeuse seroit bientôt altérée.

Suivant les cantons, les climats, etc. aussitôt que la gaude est arrachée de terre, on laboure le sol, après avoir fait passer les moutons plusieurs jours de suite et on commence à disposer le sol à recevoir dans la suite les grains d'une nouvelle récolte de seigle, de blé, etc.

GAYAC. Arbre de Virginie, de la Jamaïque ; il est inutile de le décrire, puisque nous ne pouvons le cultiver en Europe. Le bois de Gayac est d'une couleur grise, tirant sur le noir, il a une odeur aromatique et douce, une saveur âcre, piquante, un peu amère ; l'écorce du bois est grise en dehors, blanchâtre intérieurement, inodore, d'une saveur amère et nauséabonde. Il découle de cet arbre un suc vulgairement nommé, *résine de gayac*, lorsqu'il est devenu concret par l'exsiccation ; cette résine est friable, extérieurement brune, intérieurement rousse, d'une odeur aromatique douce, d'une saveur âcre, soluble dans l'esprit de vin et les jaunes d'œufs.

Les propriétés de toutes les parties de cet arbre ont singulièrement été vantées, et l'expérience a prouvé qu'il falloit beaucoup rabattre de leur prétendue efficacité. A réduire les choses à leur vrai point, le bois seule est vraiment et décidément utile.

Le bois rapé, en macération au bain-marie, dans une livre d'eau, depuis deux drachmes jusqu'à une once, augmente jusqu'à la sueur la transpiration insensible, pour peu qu'on y dispose les tégumens du malade par le repos, la chaleur de l'atmosphère et les vêtemens ; c'est un sudorifique des meilleurs et des plus forts que l'on connoisse. Souvent il dissipe seul les symptômes vénériens et opiniâtres, qui ont résisté à la sage administration du mercure, principalement si on le fait prendre après le traitement, à une dose relative aux forces, à l'âge, au tempérameet du malade, à l'intensité, et à l'espèce de symptôme vénérien ; il échauffe, il altère, il constipe, diminue la quantité des urines, fatigue ceux dont l'estomac est foible et irritable, et ne convient point aux sujets disposés à cracher le sang ; le bois de gayac est en général indiqué dans les espèces de maladies par suppression de la transpiration insensible, sans inflammation, ni disposition vers cet état, dans l'asthme pituiteux, la rage, les écrouelles, la dartre vénérienne, et la dartre miliaire.

On vante beaucoup le bois de gayac rapé, à la dose de quatre onces, dans deux livres d'esprit de vin, macéré au bain-marie pendant 24 heures, et la liqueur ensuite filtrée, pour raffermir les gencives et appaiser les douleurs de dents. Il paroît dit M. Vitet, dans son excellente *Pharmacopée de Lyon*, que ses bons effets dépendent plus de l'esprit de vin que des substances extraites du bois.

GAS. Nom sous lequel les anciens chymistes, et quelques modernes ont désigné les substances aériformes qui se dégagent de quelques corps. (*Voyez* le mot AIR, où nous avons parlé des gas sous leurs principaux rapports).

GAZON, GAZONNER. On appelle ainsi une portion de terre couverte d'herbe courte et menue, et on entend par gazonner le placage d'une légère couche de terre garnie d'herbe, sur un endroit qui en est dépourvu. La beauté du gazon consiste en la finesse de son herbe, et en ce que cette herbe ne s'élève jamais bien haut ; enfin, dans l'uni et le beau velouté vert qu'il doit présenter à l'œil.

On ne peut disconvenir que le gazon ne soit un des plus beaux ornemens d'un parterre, d'un parc, et de la campagne, sur-tout quand il borde et qu'il est à fleur d'une grande pièce d'eau, d'un bassin, d'un petit ruisseau, et on a raison de penser que dans ces lieux il y règne plus de fraîcheur qu'ailleurs, soit en raison du local, soit en raison de la grande transpiration des plantes qui augmente l'humidité de l'atmosphère, et dont l'évaporation augmente le frais. Qu'il est agréable de se coucher sur le gazon, auprès d'un petit ruisseau ! A quelle douce rêverie n'est-on pas entraîné comme malgré soi ! Si l'on promène en même-temps la vue sur des groupes de fleurs placés sans art, et comme disposés par les mains de la nature, le charme augmente, et l'homme goûte des plaisirs purs, parce qu'il n'est occupé que de lui, et de l'agrément du site ; mais depuis que l'anglomanie ou la fureur des prétendus jardins chinois s'est emparée de toutes les têtes, les parterres ne sont plus que des prés, des gazons symétriquement dessinés, tirés au cordeau, entrecoupés d'allées. etc. Le mélange des fleurs et des gazons décoroit autrefois nos parterres, on en a banni le plus bel ornement, et on n'a conservé que l'accessoire ; on appelle cependant cette manie l'imitation de la nature. En ce cas, au lieu d'un parterre, ayez un pré sous vos fenêtres, sans allées à sable rouge, jaune, etc. sans compartimens, et vous aurez la véritable imitation de la nature, puisque ce sera la nature même. Que ces parterres (s'ils méritent ce nom) uniquement en verdure, sont froids, monotones ! combien peu ils disent à la vue et à l'ame ! Animons ce qui nous environne, et laissons aux endroits un peu éloignés de notre demeure, quoique soignés, la beauté et la simplicité de la nature.

La riante et magnifique verdure tient au climat ; tous les efforts de l'art ne donneront jamais dans les provinces méridionales des gazons, par exemple, comme à Lyon. La fraîcheur de ceux de Paris sera aussi supérieure à ceux-ci que la fraîcheur de ceux des environs de Londres et d'Amsterdam, le sera à ceux de Paris. Cela tient uniquement au climat, et non à la qualité des plantes, puisqu'elles sont les mêmes à Londres et à Marseille, mais différemment modifiées. On m'a envoyé de la graine des gazons si vantés de l'Angleterre ; je l'ai semée avec le plus grand soin, et les plantes qui en sont provenues sont dures et fortes, et d'un vert noirâtre comme celles du pays où j'écris.

Après avoir bien travaillé la terre, on peut semer en octobre ou après l'hiver, je préfère le premier, parce que les plantes sont plus formées au printemps, et craignent moins la sécheresse. Il faut choisir la graine dans les prés bas, parce que l'herbe y est plus fine, et la semer très-épaisse ; si on sème clair, chaque plante tallera, et donnera une herbe grossière. Plus une plante est rapprochée de sa voisine et plus l'herbe est fine, parce qu'elle est plus pressée et trouve moins de nourriture. Aussitôt après avoir semé, enterrez la graine, nivelez le terrain, et arrosez copieusement avec des arrosoirs garnis de leurs grilles à petits trous,

On voit lorsque l'herbe est sortie de terre les endroits trop clairs, on y sème de nouveau, ou bien on attend au mois de septembre ou d'octobre de l'année suivante. Le point le plus essentiel est de ne laisser végéter aucune plante étrangère, et de l'arracher dès qu'elle paroît ; tous les huit jours cette revue doit être faite, et l'herbe egalement fauchée tout les huit ou quinze jours. Plus elle est coupée souvent, et plus elle s'épaissit. Il faut souvent arroser ces gazons, ou par le moyen des pompes, ou avec des arrosoirs. On a imaginé des rouleaux en pierre ou en fer, que l'on passe et repasse sur les gazons, afin d'aplanir le sol, d'affaisser l'herbe, et d'empêcher qu'un brin ne passe pas l'autre, et on appelle cela imiter la nature ; qu'elle imitation !

Il y a une seconde manière de gazonner ; elle consiste à appliquer sur un endroit des gazons tout formés, pris dans un autre. On choisit à cet effet les pelouses rendues les plus rases, par le passage fréquent des troupeaux. On les coupe en morceaux égaux, d'un pied et demi de longueur sur un pied de largeur, et de trois pouces d'épaisseur, et on les enlève avec la *bêche* (*Voyez* ce mot). on plaque ces morceaux contre les talus, les rampes, les glacis, dans les boulingrins, les allées, etc. et des hommes armés de battes, les plaquent et les collent à coups redoublés contre le sol, de manière que le placage s'identifie avec le sol : l'opération finie, on les arrose, le tout largement, et on n'épargne pas l'eau dans la suite, relativement aux besoins de la plante.

GELÉE, PHYSIQUE. Grand froid qui pénètre les corps et convertit l'eau en glace.

On peut voir au mot FROID, tout ce qui regarde cette température ; nous ne ferons qu'ajouter ici quelques détails sur la gelée proprement dite.

Quand le thermomètre de Réaumur est descendu jusqu'à zéro, alors dans tous les pays il commence à geler ; tous les fluides aqueux tranquilles, et exposés au grand air, commencent à se convertir en glace ; si le froid devient plus fort, on dit que la gelée augmente, et les eaux qui ont un cours, un certain degré de mouvement, s'arrêtent et se gêlent : enfin, elle croît comme l'intensité du froid ; il gèle dans l'intérieur des maisons, dans les maisons les mieux fermées, et les rivières, même les plus rapides, finissent par se glacer en partie, et même quelquefois, toute leur superficie est prise jusqu'à une certaine profondeur. La gelée naturelle dépend donc de la température de l'air, et par conséquent plus l'air sera froid, plus il gèlera. Certaines vapeurs, l'évaporation, les vents, influant sur le degré du froid, influent aussi sur celui de la gelée. Un vent du nord, sec, accompagné d'un ciel serain, occasionne une telle gelée, et en général il gèle plus souvent et plus fort par ce vent que par un temps humide et couvert.

Un phénomène assez singulier qui accompagne les fortes et longues gelées, c'est la poussière légère dont les chemins sont alors couverts, comme dans les jours les plus beaux et les plus secs. Si vous vous promenez dans les grandes gelées, vos souliers seront bientôt couverts d'une poussière fine que le moindre vent fait voltiger ; mais à peine êtes-vous rentré dans un lieu où la température soit assez douce pour fondre la glace, ces petits grains de poussière se fondront, et il n'en restera presque plus. Le froid extrême sépare et isole chaque grain de terre

attaché à un atôme d'eau qui est gelée ; c'est, pour ainsi dire, un grain de glace recouvert par de la poussière : ce glaçon se détache facilement de la terre, et, comme il est très-petit, et par conséquent très-léger, il s'envole, et s'attache à tous les corps qu'il rencontre. Ces petits grains se fondront aussitôt que l'on sera dans un air plus chaud, et les souliers seront alors couverts d'une véritable boue.

La gelée mérite l'attention du philosophe, qui réfléchit sur tous les phénomènes qui passent successivement sous ses yeux, par ses effets sur l'économie animale et végétale. Au mot FROID nous sommes entrés dans quelques détails à ce sujet, surtout pour l'économie animale ; nous allons ajouter quelques observations intéressantes, par rapport à l'économie végétale. Une infinité de plantes périt par la moindre gelée ; c'est en général toutes celles qui, nées dans des climats chauds, sont transportées dans un nouveau, où elles ne retrouvent pas la température qui leur est nécessaire. Les plantes de nos climats ne sont pas cependant à l'abri de la rigueur des frimats. Si la gelée est forte et long-temps continuée, elles en deviennent les victimes ; mais il faut observer, en général, qu'il n'y a guère que les plantes annuelles qui périssent aux premiers froids ; l'état de langueur où elles sont à l'approche de l'hiver, leur vieillesse ne conserve plus cette vigueur, cette chaleur vitale qui donne aux autres plantes la force de braver les gelées. Si l'humidité de la terre se gèle à une certaine profondeur, les racines en sont affectées ; le chevelu se trouve quelquefois coupé et brisé par les glaçons qui se trouvent dans la terre ; les sucs nourriciers devenus solides, ne peuvent plus pénétrer à travers les racines, et aller porter la vie dans la tige et les branches ; l'extrémité des branches, les bourgeons, plus aqueux et plus succulens que le reste, sont aussi les parties les plus susceptibles de geler. Les gros troncs d'arbre n'en sont pas à l'abri dans les grands hivers, et ils se fendent quelquefois, suivant la direction de leurs fibres, et même avec bruit. On remarque ordinairement sur les arbres auxquels cet accident est arrivé, une arrête ou une espèce d'exostose formée par la cicatrice qui a recouvert ces fentes ; elles restent enfermées dans l'intérieur de l'arbre, sans se réunir : ces fentes intérieures portent souvent le nom de *gelivure*, de *cadran*. (*Voyez* ce qui a été dit au mot DÉGEL, BRULURE DES ARBRES.) Un effet assez commun de la gelée, suivant quelques auteurs, est la production du *faux-aubier* (*Voyez* à ce mot ce que nous en pensons).

La gelée ne fait jamais plus de ravage que lorsqu'elle est accompagnée d'humidité : cette humidité s'attachant à tout ce qu'elle rencontre, forme ensuite autant de petits glaçons qui affectent nécessairement la partie sur laquelle ils se posent. (*Voyez* le mot BRULURE, *jardinage*). C'est encore bien pire, lorsque cette humidité a pénétré la superficie des feuilles ou des jeunes tiges ; car alors ils déchirent l'épiderme en se formant, causent une violente distention, et rompent toutes les parties organiques qui les renferment. S'il est des cas où la gelée fasse encore plus de mal, c'est lorsqu'après un dégel il survient une gelée subite ; il est rare que les plantes alors échappent aux maux que cette alternative occasionne. La surabondance d'humidité produite par le dégel, et qui se convertit tout d'un coup en glace dans le moment où toutes les parties sont attendries par la douce chaleur du

du dégel, et le principe des ravages affreux qui détruisent presque tous les végétaux dans ces circonstances.

Les fruits ne sont point à l'abri des funestes atteintes de la gelée ; ils se gèlent et se durcissent pendant les hivers qui sont un peu rudes, lorsqu'on n'a pas eu soin de les en préserver. Dans cet état, ils perdent ordinairement tout leur goût ; et lorsque le dégel arrive, on les voit le plus souvent tomber en pourriture ; les parties aqueuses, qu'ils contiennent en grande quantité, étant changées en autant de petits glaçons dont le volume augmente, brisent et crèvent les petits vaisseaux qui les renferment ; ce qui détruit l'organisation.

Si l'excès du froid entraîne différens accidens par l'excès de la gelée, il est des circonstances où une gelée, par un temps sec, peut être favorable ; elle divise les mottes de terre mieux que le meilleur labour, et fait périr un grand nombre d'insectes qui ne s'étoient pas retirés assez profondément dans la terre pour se mettre à l'abri. Comme ordinairement une belle gelée s'établit par le vent du nord, l'air est plus pur et plus propre à l'économie animale. (*Voyez* les mots AIR et FROID.) M. M.

J'ajouterai quelques observations à ce que M. Mongez vient de dire sur la gelée. J'ai remarqué que, dans les années où les gelées blanches survenoient de très-bonne heure en automne, et qu'elles faisoient tomber les feuilles, si la terre étoit humide, les arbres et les plantes souffroient beaucoup du froid de l'hiver suivant. La raison en est, je crois, que ces arbres sont restés chargés intérieurement d'une humidité surabondante, et qui n'a pas pu ensuite être transpirée par les feuilles, puisque la gelée les a fait tomber de trop bonne heure. Dès-lors l'aquosité de l'arbre, l'humidité concentrée dans tous les pores du bois, ont donné plus de prise à l'action du froid qui, en glaçant ces molécules aqueuses, leur a fait occuper un plus grand espace, et déchirer les espèces d'outres qui les renfermoient. Au contraire, lorsque les feuilles restent sur les arbres jusqu'à l'arrière-saison, ils perdent peu à peu leur humidité surabondante, et ne craignent plus le froid.

En 1756 ou 1758 (je ne me rappelle pas positivement laquelle de ces deux années) il survint de la neige et de la glace le 18 et le 20 Avril. J'avois plusieurs seigles qui commençoient à monter en épi, et l'épi étoit formé sur plusieurs : je fis étendre le cordeau du jardin, et le promener par deux hommes sur un de ces champs, afin d'abattre la neige et l'eau de celle qui commençoit à fondre. Après plusieurs allées et venues avec le cordeau sur chaque partie du champ, les épis, les tiges et les plus hautes feuilles ne se trouvèrent presque plus mouillées ; le soleil parut, fut chaud, et malgré cela le seigle fut conservé ; il fut, au contraire, très-fortement endommagé dans les endroits où l'on n'avoit pas passé le cordeau. L'effet de la gelée devient donc plus ou moins funeste en raison de l'humidité qui recouvre la plante.

Lorsque la gelée survient pendant que les arbres sont en fleurs, et lorsqu'ils ne sont pas chargés d'humidité, ou couverts par la neige ou par l'eau des pluies, la gelée n'endommage aucunement les fleurs. Si ces fleurs sont humides, et que le temps reste brumeux et couvert ; enfin, lorsque la gelée se dissipe petit à petit, il y a peu ou presque point de dommage ; mais si le soleil paroît avant que la gelée soit dissipée, tout est perdu.

Les vignes entourées de grands

arbres, ou placées près des forêts, ou plantées dans de bas fonds, craignent plus les effets de la gelée que les autres, parce que les arbres ou le local concentrent, attirent et entretiennent l'humidité qui ne peut être dissipée que par un courant d'air.

Je ne discuterai pas si l'effet de la gelée dépend d'une plus grande quantité de sels répandus dans l'air, ainsi que M. de Lahire a voulu le prouver dans le *Tome IX des anciens Mémoires de l'Académie des Sciences*, ou d'une soustraction d'une grande partie du principe ignée de l'atmosphère, ou enfin de la seule évaporation de l'humidité. Cette question, purement physique, n'est pas du ressort de cet Ouvrage, et m'entraîneroit trop loin ; mais il convient d'examiner par quel mécanisme la gelée détruit les fleurs et les jeunes bourgeons, lorsque le soleil paroît, parce que, de cet examen, il en résulte des règles pour la pratique.

J'ai déjà dit que la petite couche de glace qui couvre les fleurs, les bourgeons, se séparoit en gouttelettes, lorsque la chaleur des rayons du soleil commençoit à la faire fondre ; que ces gouttelettes pénétrées et traversées par les rayons du soleil, les concentroient en un foyer, de la même manière que la loupe ou les boules de verres remplies d'eau ; enfin, que comme ces gouttelettes étoient multipliées à l'infini, et infiniment petites, elles correspondoient, pour ainsi dire, à chaque pore de la fleur, du bourgeon et de la feuille, et que, par ces foyers rapprochés les uns des autres, la texture de la fleur étoit flétrie, desséchée et calcinée ; enfin, que deux ou trois jours après elle tomboit en poussière. J'ai expliqué de la même manière les effets de ces coups de soleil violens, lorsque l'atmosphère est vaporeuse, et lorsque, pour me servir d'une expression usitée, quoiqu'impropre, le soleil *est entre deux nuages.* Alors, et pour ainsi dire, en un clin d'œil, les feuilles des vignes, des arbres, etc., sont grillées et prêtes à tomber en poussière ; il est rare que la plante survive à leur chute.

Des auteurs très-estimables ont une façon de voir et de juger différente de la mienne. Je laisse au Lecteur le choix de se décider ou pour l'une ou pour l'autre. Ils pensent que, pendant la gelée, toutes les parties des fleurs, des feuilles, des bourgeons qui commencent à éclore, sont dans un état violent de contraction, et que toute circulation est suspendue dans les vaisseaux séveux ; que cette circulation recommence ; que la contraction cesse à mesure que le froid diminue ; mais si le soleil donne trop promptement sur les fleurs avant qu'elles aient repris leur élasticité naturelle, il ouvre trop promptement leurs pores resserrés, les dessèche et les détruit. C'est donc en occasionnant une véhémente évaporation de l'humidité, ou par le contact très-brusque des rayons chauds avec des corps très-froids : mais ces rayons sont-ils assez chauds pour produire ces effets ? Je ne le crois pas, et cette opinion ne me paroît pas expliquer pourquoi les feuilles, les fleurs, etc. sont un ou deux jours après dans l'état le plus pulvérulent, lorsqu'on les froisse avec les doigts.

Le point le plus essentiel est de prévenir ces accidens, et de garantir, autant qu'on le peut, ses arbres, ses vignes, etc. (*Voyez* ce qui a été dit à ce sujet aux mots COUSSON pour la vigne, DÉGEL pour les effets généraux, et ESPALIER pour les arbres.) M. Mallet, dont il a été question au mot *châssis physiques*, de son invention, propose un moyen bien simple de ga-

rantir les arbres en fleur ; et couverts de la gelée, contre l'effet des rayons du soleil. Il est fondé sur l'analogie et la pratique ordinaire des cuisiniers qui trempent dans un seau d'eau, sortant du puits, la viande gelée, avant de la faire cuire ; on pratique la même chose pour les fruits. M. Mallet dit qu'il arrose les fleurs de ses arbres, leurs feuilles, etc. avant que le soleil soit levé. Cette pluie artificielle fait fondre les glaçons, parce que l'eau sortant d'un puits ordinaire, a ordinairement dix degrés de chaleur, qui suffisent et au-delà pour la fonte de la glace. Ce procédé est très-ingénieux.

GELÉE BLANCHE. (*Voy.* GIVRE.)

GENCIVES, MÉDECINE RURALE. On appelle gencives le tissu coriace et rougeâtre qui couvre les deux faces de tout le bord alvéolaire de l'une et de l'autre mâchoire, qui se continue entre toutes les dents, qui environne le collet de chacune en particulier et qui s'y attache très-étroitement avec une adhérence très-intime. Ainsi, les gencives externes et les gencives internes ne sont qu'une même continuité et forment ensemble autant de trous et d'ouvertures qu'il y a de dents.

Les gencives, dans l'état de santé, doivent être fermes, vermeilles et bien collées autour des dents. Elles sont sujettes à s'enflammer, à se ramollir, à s'ulcérer et à exhaler une odeur putride et gangréneuse. Tous ces dérangemens dépendent de plusieurs causes : de ce nombre sont une disposition habituelle à contracter des fluxions, un flux d'humeurs qui se jette tout-à-coup sur les gencives, la carie des dents, un vice scorbutique, des tumeurs charnues qui naissent sur la surface des gencives, la répercussion d'une humeur dartreuse, ou de toute autre nature sur quelque alvéole, une mauvaise disposition du sang.

La curation des maux des gencives est relative aux causes qui les produisent.

La saignée, les gagarismes rafraîchissans et autres topiques doivent être employés pour combattre l'inflammation. Si les douleurs qu'on y ressent dépendent d'un flux d'humeurs qui étoit accoutumé à sortir par quelque voie, il faut alors appliquer derrière les oreilles l'écorce du garou, ou *trentenelle* (*Voyez* LAURÉOLE.)

On doit encore scarifier les gencives avec une lancette si elles sont gonflées et engorgées de sang à un certain point, et ensuite les laver avec quelques décoctions vulnéraires.

Dans le gonflement scorbutique sans ulcération, lorsqu'il est léger, le suc de limons est un excellent topique.

L'eau-de-vie camphrée fortifie les gencives et est fort utile contre la disposition à l'ulcération putride. Les antiputrides, la décoction de quinquina, l'esprit de cochléaria, la teinture de myrrhe doivent être employés dans le cas d'ulcération gangréneuse.

Les antiscorbutiques, le cresson, le suc d'orange et de citron doivent être opposés au vice scorbutique. Nous aurons occasion de dire encore quelque chose des gencives infectées de scorbut. (*Voyez* SCORBUT.)

La carie des dents peut encore déterminer des douleurs très-aiguës et un gonflement aux gencives ; si l'insomnie survient, on appliquera aux tempes ou sur la dent un peu de coton imbibé de laudanum liquide. La pousse des dents produit sur les gencives des enfans des maux très-violens ; ils sont portés quelquefois à un degré si fort, qu'il faut les inciser avec le bistouri pour leur

rendre le repos et la vie. (*Voyez* DENTITION.) M. AM.

GENÊT. On comprend sous cette dénomination plusieurs plantes dont les botanistes ont fait des genres différens. Il n'entre pas dans le plan de cet Ouvrage de faire l'énumération de tous les individus qui composent cette nombreuse famille, mais uniquement de ceux qui ont une utilité réelle ou d'agrément.

GENÊT D'ESPAGNE M. Tournefort le place dans la vingt-deuxième section de la vingt-deuxième classe, qui comprend les arbrisseaux à *fleur papilionnacée*, (*voyez* ce mot) dont les feuilles sont seules ou alternes, ou placées autour des branches, et il l'app lle *genista juncea*. M. Von Linné le nomme *spartium junceum* et le classe dans la diadelphie décandrie.

Fleur, en papillon à cinq pétales, l'étendard grand, ovale, en forme de cœur entièrement recourbé ; les ailes ovales, oblongues, beaucoup plus courtes que l'étendard, adhérentes aux filets ; la carenne composée de deux pétales, alongée, plus longue que les ailes ; le calice d'une seule pièce, en tube, coloré et un peu recourbé en arrière.

Fruit. Légume cylindrique, long, à une seule loge à deux valvules, les semences nombreuses en forme de rein ; ce légume est velu.

Feuilles. Peu nombreuses, adhérentes à la tige, en forme de lance, arrondies à leur sommet.

Racine, ligneuse, rameuse, pivotante.

Port. Arbrisseau dont les tiges sont droites, les rameaux souvent opposés, toujours cylindriques, imitant les tiges du jonc ; le bois filamenteux, jaunâtre ; les fleurs jaunes très-grandes, odorantes, disposées à l'extrémité et le long des tiges ; les feuilles alternativement placées.

Lieu. L'Espagne, nos provinces méridionales ; fleurit en mai et juin.

Culture. Cet arbrisseau tient une place distinguée dans les bosquets d'été, dans les massifs d'arbrisseaux. Comme il croît naturellement sur les bords des chemins, sur les tertres, dans les lieux incultes, il exige par conséquent peu de soins pour la culture ; cependant lorsqu'il trouve une bonne terre, il prospère, pousse et s'étend beaucoup. La meilleure manière de se le procurer est par graine, par semis, dans des caisses ; à la fin de l'année, on met en terre les jeunes plantes qui en sont provenues, en observant de ne point casser le pivot, ce qui est très-facile. Ce genêt reprend difficilement, et lorsqu'on le transporte des champs, sur-tout s'il a déjà une certaine grosseur. Après la transplantation, on coupe sa tige à un pouce de terre, afin que l'arbrisseau talle en petites branches. On peut en faire des bordures, des haies, peu élevées ; il suffit chaque année de les tondre comme les buis. Sur les coteaux des montagnes, chargés de ce genêt, on sent une odeur délicieuse au soleil levant.

Cet arbrisseau, étonné de se trouver en bonne terre et d'être précieusement cultivé par les mains d'un amateur, a payé ses soins en donnant des fleurs doubles qui ont conservé autant d'odeur que les fleurs simples ; mais comment perpétuer et multiplier cette heureuse transformation, puisque les fleurs, de simples, devenues *véritablement* doubles, ne donnent point de graines. La greffe est venue au secours du fleuriste et a perpétué ses jouissances ; elle prend facilement. On connoît encore de cet arbrisseau une espèce naine, à fleur simple et à fleur double.

Propriétés médicinales. Les mêmes

que celles du *genêt des teinturiers* dont on parlera ci-après.

GENÊT COMMUN *ou* GENÊT A BALAI. M. Von Linné l'appelle *spartium scoparium*, et M. Tournefort, *cytiso-genista*, *scoparia vulgaris*, *flore luteo*.

Fleur et *Fruit*. Les mêmes caractères que le précédent; les fleurs sont plus petites.

Feuilles, ordinairement trois à trois et quelquefois solitaires, sur-tout à l'extrémité des tiges; les folioles petites, étroites, ovales; les solitaires plus alongées.

Racine, ligneuse, rameuse, pivotante.

Port. Arbrisseau à plusieurs tiges, hautes de trois à six pieds, rameuses, grêles, anguleuses, flexibles, sans épines; les fleurs jaunes et blanches dans une variété, disposées une à une le long des tiges et portées sur des queues courtes; les feuilles ternées ou solitaires sont alternativement placées le long des tiges.

Lieu. Les terrains secs, sablonneux, les bois, les bords des chemins, les lieux incultes sur les hauteurs.

Culture. Il n'en exige aucune, on peut le multiplier par semence.

On regarde en général cet arbrisseau comme très-inutile pour l'agriculture. Je ne pense pas de même: il est à mon avis très-précieux sur les sols maigres, incultes, et pour empêcher sur-tout que les eaux pluviales n'entraînent le peu de bonne terre qui existe. Sans lui, que seroient la plupart des coteaux à pente rapide? des rochers secs, arides et décharnés. Ce sont les genêts qui y créent la terre végétale ou *humus*; (*voyez* le dernier Chapitre du mot *culture*.) Ce sont leurs racines qui, entremêlées avec le sol, forment autant de liens; ce sont ses feuilles, ses graines qui attirent les oiseaux et les insectes dont les excrémens et les dépouilles fournissent la matière graisseuse animale qui doit se combiner avec les principes salins de la terre pour former l'essence savonneuse de la sève. (*Voyez* les mots ALTERNER, AMENDEMENT, ENGRAIS.) Insensiblement de nouvelles plantes couvriront le sol de la circonférence des genêts, rendront à la terre plus de principes qu'elles n'en auront reçu, et peu à peu lui procureront un certain degré de fertilité.

Je sais que dans plusieurs provinces, lorsqu'on veut mettre en valeur ces terres, après deux, trois, quatre ou cinq ans, on coupe, on arrache les genêts, on en fait des monceaux qu'on recouvre de terre lorsqu'ils sont secs; enfin le feu les réduit en cendres, et la terre et la cendre sont éparpillées le plus également possible sur le champ. Voilà un *écobuage* en règle. Je ne répéterai pas ici ce qui a déjà été dit: l'écobuage est plus nuisible que profitable. (*Voyez* au mot ECOBUAGE cet article essentiel.)

J'ai conseillé de retourner plutôt la terre et d'enfouir l'herbe; on doit pratiquer la même opération pour les genêts. On ne manquera pas d'objecter que cette opération est impossible, puisque la charrue, même la plus forte, ne parviendra jamais à enterrer les rameaux et les pieds des genêts; enfin, qu'un pareil labour remueroit la terre trop profondément, et par conséquent que la première pluie un peu forte en entraîneroit la majeure partie. Je conviens de la vérité de ces objections très-solides et judicieuses en apparence; mais il faut faire les observations suivantes.

Dans les champs plats ou peu en pente, rien n'empêche de labourer profondément, et on peut donc enterrer les branches et les débris des genêts. Le tronc et les racines

resteront. Voilà du bois de chauffage tout trouvé pour une métairie ou pour les pauvres. On peut encore les faire brûler pour en retirer les cendres, et des cendres, par la lixiviation et par l'évaporation, le sel qu'on vendra aux apothicaires ou aux verreries. Ces labours doivent être donnés avant l'hiver et même en été, pendant un temps humide, afin que la chaleur et l'humidité concourent ensemble à une plus prompte putréfaction des branches, feuilles et débris des genêts ; d'ailleurs la graine de plusieurs plantes aura le temps de germer avant l'hiver, et lorsqu'on labourera ensuite en février, mars ou avril, suivant le climat, cette herbe sera de nouveau enfouie et donnera une nouvelle terre végétale.

Sur les coteaux dont la pente est très-rapide, c'est la plus mauvaise de toutes les spéculations de vouloir les soumettre à la culture du seigle, du blé noir ou sarrasin. On aura, il est vrai, une récolte ou deux, et la terre disparoîtra pour laisser le rocher à nu. (*Voyez* le mot DÉFRICHEMENT.) Il vaut bien mieux semer du gland, des châtaignes, des graines de faine ou hêtre, du bouleau, etc., en un mot, celle de l'arbre qui réussit le mieux dans le pays. C'est le seul parti que doit prendre un homme sage, un père de famille, enfin un homme qui a le sens commun, sur-tout aujourd'hui que la disette des bois se fait sentir dans presque tout le royaume, et où l'on consomme le décuple plus de bois qu'il y a vingt à trente ans.

Cependant si l'on persiste, malgré ce que je viens de dire, à défricher les genêtières, voici le parti que je prendrois si j'étois dans ce cas. Aussitôt que la graine de genêt seroit mûre, je la recueillerois avec le plus grand soin, et si elle n'étoit pas suffisante, je m'en procurerois des champs voisins. Enfin, j'en sèmerois complétement le champ après l'avoir labouré. Les labours ordinaires seroient continués pour les semailles du seigle ou du sarrasin. Le seigle germera, sortira plus promptement de terre que le genêt, et il gagnera le dessus. A la récolte, la faucille coupera les brins du genêt un peu élevés, et le champ une fois nettoyé, le genêt paroîtra de toute part et sera vraiment un champ de genêts bien serrés. A la fin de la seconde ou troisième année, c'est-à-dire, après la maturité des nouvelles et premières graines, on recommencera la même opération, et ainsi de suite. Enfin, on n'attendra pas, chacun suivant son climat, que l'arbrisseau ait acquis une consistance ligneuse, autrement les branches trop fortes géneroient pour le labourage, seroient mal enterrées et se décomposeroient difficilement. C'est la consistance des branches et du tronc principal qui doit servir de règle pour le défrichement. Par cette méthode, on obtient réellement, par la décomposition de la multiplicité des petites branches herbacées, une masse de terre végétale, et on peut espérer des récoltes passables si les pluies n'entraînent pas cette bonne terre...... Je donne ces conseils avec peine, parce que l'avantage résultant de cette pratique d'agriculture ne dédommagera jamais de la perte du terrain qui auroit été conservé par les bois, et auroit acquis une valeur réelle, au lieu que l'on perd tout sous l'appât d'un gain médiocre et momentané.

La méthode que je viens d'indiquer peut encore avoir un autre avantage, puisque sans défrichement, au moins de quelques années, elle peut tous les ans donner une récolte abondante de jeunes pousses, dont on peut, à l'exemple des Pisans, en retirer un très-bon fil,

moins bon à la vérité que celui du lin et du chanvre, mais qui ne laisseroit pas cependant de devenir une ressource annuelle dans les pays naturellement pauvres, et tels sont pour l'ordinaire ceux où les genêts fourmillent le plus.

On lit dans le *Journal Economique* du mois de novembre 1756, un extrait des papiers publics, publiés en Italie, qu'au levant de Pise, au pied du mont Casciana, il y a des sources thermales dont les eaux servent à rouir les jeunes tiges des genêts.

« Sa graine, dit l'auteur, mûrit au mois d'août; on la recueille alors et l'on sépare les plus beaux brins, après les avoir mondés des petits bourgeons ou brins naissans qui s'y trouvent. Ces brins choisis sont mis au soleil pour sécher, et l'on prend garde que la pluie ne tombe point dessus. Lorsqu'ils sont secs, on en fait des paquets que l'on garde dans un lieu bien couvert; car on prétend que l'eau pluviale leur ôte leur blancheur. »

» On les fait ensuite rouir ou macérer dans de petites rigoles remplies de l'eau des bains qui est très-abondante et que l'on voit fumer lorsque l'air est froid, en se déchargeant dans les canaux; mais qui en toute saison se conserve long-temps tiède. Le temps où l'on s'occupe à tirer le fil du genêt, est depuis septembre jusqu'en mai. Il ne faut cependant que trois ou quatre jours pour faire rouir les brins qui doivent rester en paquets au fond de l'eau, chargés de deux ou trois cailloux. Le rouissement étant achevé, on tire à fleur d'eau un ou deux brins du paquet; on les tient de la main gauche, et on a dans la main droite une pierre terminée en biseau : en appuyant le taillant de la pierre sur la pointe des brins, on l'écache et on en divise la partie filamenteuse que l'on sépare ensuite tout-à-fait de la partie ligneuse. On tire cette partie filamenteuse de l'eau et l'on en fait des poignées. »

» On fait sécher cette filasse; on la bat ensuite avec des espadons comme l'on fait au lin. La poudre cotonneuse qui sort de la poignée lorsqu'on la bat, sert à rembourrer les meubles et les harnois en guise de laine ou de crin dont elle a l'élasticité. L'autre partie de la filasse ayant été passée au peigne, se file au rouet; ce fil est plus fin et plus souple que celui du chanvre, et pas autant que celui du lin. Il prend aisément la teinture, et sert à tous les usages auxquels les autres fils sont destinés. »

Je ne pense pas qu'il faille absolument le secours des eaux thermales pour le rouissage du genêt; elles l'accélèrent, j'en conviens, comme la chaleur du soleil sur les eaux stagnantes, accélèrent celui du *chanvre*. (*Voyez* ce mot.) Ainsi il suffira de laisser plus long-temps le genêt dans l'eau après sa recolte, et dans sa filature les pauvres trouveront une ressource précieuse qui les aidera à vivre et à se procurer les choses nécessaires pendant la durée de l'hiver.

Les communes, les montagnes chargées de genêt à balai, ouvrent une petite branche de commerce. Il faut des balais dans les villes, ils y sont peu chers, mais ils ne coûtent rien à ceux qui les fabriquent, et la charge d'un âne nourrit une pauvre famille pendant plusieurs jours.

Dans les pays à genêt la paille est peu abondante, et sert à la nourriture du bétail. Sans le genêt, avec quoi feroit-on la litière? Il s'imbibe d'urine, fermente avec le fumier, et conserve l'engrais dans les champs sur lesquels on le voiture.

Si les engrais sont peu abondans et ne suffisent pas au besoin, et si le genêt est très-commun, on fera un lit de cette plante, un lit de

terre, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il y ait un ou plusieurs gros monceaux. Alors on en garnit toute la circonférence avec de la terre que l'on bat avec force et à plusieurs reprises, ainsi que le dessus, afin que le tout forme une seule et même masse impénétrable à la pluie. Ces monceaux peuvent rester ainsi pendant deux ans, et les ouvriers prennent, pour les faire, les jours qu'ils ne peuvent travailler aux champs; car à la campagne la première économie est de ne jamais perdre le temps.

Ce genêt fournit encore une ressource utile. Dans les cantons où l'on donne à la vigne des échalas, il sert à lier le sep et les sarmens. Il suffit de le mettre tremper dans l'eau pendant quelques heures, afin de lui rendre son élasticité. Cette espèce de genêt ne mérite donc pas le mépris qu'on a pour elle.

GENÊT DES TEINTURIERS. M. Von Linné le nomme *genista tinctoria*, et M. Tournefort ajoute l'épithète de *germanica*, sans doute parce qu'il est commun en Allemagne, quoiqu'il le soit également en France.

Fleur, en papillon, l'étendard ovale, aigu, éloigné de la carène, totalement réfléchi; les ailes oblongues, lâches, plus courtes que les autres parties; la carène droite, échancrée, plus longue que l'étendard; le calice d'une seule pièce est presque divisé en deux lèvres.

Fruit. Légume presque rond, renflé, à une seule loge, les semences souvent en forme de rein.

Feuilles simples, entières, en forme de lance et sans pétiole.

Racine, ligneuse.

Port. Arbrisseau qui s'élève moins que les deux précédens; les rameaux sans épines, cannelés, cylindriques et droits; les fleurs jaunes, disposées en espèce d'épi au sommet des rameaux; au-dessous des fleurs on trouve des feuilles florales; les feuilles sont alternativement placées sur les tiges.

Lieu. Les terres sablonneuses, arides et incultes; fleurit en avril, mai, suivant les climats.

Culture. Il n'en exige aucune. On le multiplie par semences.

Propriétés économiques. On cueille les sommités fleuries, et les teinturiers s'en servent pour faire la couleur jaune.

Propriétés médicinales. M. Vitet, dans sa *Pharmacopée de Lyon*, s'exprime ainsi: les fleurs et principalement les feuilles font couler les urines avec plus de promptitude, et rarement en plus grande quantité; elles entraînent quelquefois de petits graviers, encore doit-on l'attribuer plutôt à l'abondance de la boisson, qu'à l'effet du remède: elles n'ont jamais détruit les tumeurs dures et plus ou moins sensibles du foie et de la rate, ni du mésentère. Elles ne sont en général d'aucune utilité dans toutes les espèces d'hydropisie. Il n'en est pas ainsi de la lessive spiritueuse des cendres du genêt. Elle excite abondamment le cours des urines, favorise la curation du gonflement du foie et de la rate; elle convient dans l'ascite par rétention d'humeur excrétoire, l'ascite par obstruction du foie, par obstruction de la rate; dans l'hydropisie de matrice, l'œdème des jambes, l'anazarque et le rhumatisme par humeurs séreuses. Lorsque la lessive des cendres de genêt n'agit pas avec succès sur les voies urinaires, elle semble accroître les symptômes de l'hydropisie, augmenter la soif du malade, diminuer les forces vitales. Elle a cela de commun avec celle des cendres des végétaux, qui donnent par la combustion beaucoup d'*alcali fixe*. (*Voyez* ce mot.)

On

On donne les fleurs sèches depuis demi-drachme jusqu'à demi-once en infusion dans six onces d'eau. Les feuilles sèches depuis deux drachmes jusqu'à une once, en infusion dans huit onces d'eau.

Le vin de genêt ou lessive spiritueuse se prépare ainsi. On prend tiges et feuilles de genêt qu'on fait brûler, et dont on ramasse les cendres pour les employer sur le champ, depuis une once jusqu'à trois onces, en macération au bain-marie, avec une livre de vin généreux. On filtre ensuite, et on fait prendre ce vin par verrées pendant l'espace d'un à trois jours, suivant le tempérament et l'espèce de maladie. On donne aux animaux la décoction des feuilles ou des fleurs, à deux poignées sur une livre et demie d'eau. La décoction des semences est purgative et émétique, et il vaut mieux ne pas s'en servir.

GENÊT ÉPINEUX *ou* JONC MARIN *ou* AJONC, LANDE en Bretagne, BRUSQUE en Provence, appelé par M. Von Linné *ulex europæus*, et par M. Tournefort, *genista spartium majus, aculeis brevioribus* et *longioribus*. Il est pour tous les deux auteurs de la même classe que les précédens.

Fleur, en papillon et à cinq pétales; l'étendard très-grand, en forme de cœur, tronqué, étendu sur les ailes; les ailes oblongues, obtuses, plus courtes que l'étendard; la carène droite, obtuse; le calice composé de deux folioles ovales, colorées et égales.

Fruit. Légume renflé, assez court et presqu'entièrement couvert par le calice. Il contient des semences obrondes et tronquées.

Feuilles, petites, étroites, velues, aiguës, sans queue ou pétiole.

Racine, rameuse, ligneuse.

Port. Arbrisseau dont les tiges sont droites et épineuses, dont les épines sont garnies d'autres épines petites et latérales; les rameaux terminés par des aiguillons très-piquans; les fleurs solitaires ou rassemblées au bout des rameaux, portées sur des péduncules garnis de feuilles florales; les feuilles sont éparses sur les tiges.

Lieu. La majeure partie des provinces de France, dans les lieux incultes et sablonneux; fleurit en mai et juin.

Propriétés médicales. On lui suppose les mêmes que celles des genêts dont on vient de parler, ce qui demande confirmation.

Propriétés économiques. Cet arbrisseau mérite qu'on s'en occupe, sur-tout dans les pays où le sol est pauvre, sablonneux et inculte. De ses racines pullulent des tiges sans nombre; ces racines gagnent insensiblement du terrain, et parviennent à couvrir de très-grands espaces. Voilà donc les premiers matériaux de la sève tout trouvés si on suit ce qui a déjà été dit en parlant du genêt à balai. Ainsi que lui, et mieux que lui, il fournit d'excellentes bourrées pour chauffer le four, et dans le besoin, du petit bois pour l'usage du ménage.

Cependant on a un grand reproche à lui faire à cause de la difficulté qu'on a à détruire ces racines éparses dans le terrain dont il s'est emparé. Si on met le feu aux tiges, la chaleur ne pénètre pas dans la terre, et ne détruit pas les racines; au contraire, elles poussent ensuite avec plus de force. Il faut donc travailler le sol comme celui qui est occupé par le chiendent, c'est-à-dire, détruire et enlever toutes les racines. Cette opération doit être faite avant la maturité de la graine. Dans plusieurs provinces, par exemple, dans les landes de Bretagne, dans le Poitou, etc., on cultive le genêt epineux pour fourrage; ce qui suppose

un pays bien pauvre en pâturages, puisqu'on est réduit à employer cette ressource, bonne en elle-même, quand on n'en a pas d'autres. Son grand avantage est de fournir du fourrage vert en hiver, lorsque les bestiaux n'en trouvent pas d'autre, et dans les années sèches où il est rare.

Les terrains sablonneux et gras lui conviennent mieux que toutes les autres terres; et ses jets sont en raison de la bonté du sol qui se rapproche le plus de cet état. On défonce pendant l'été, et par plusieurs coups de charrue, la portion de terre destinée au genêt épineux, et on en sème la graine en automne ou à la sortie de l'hiver. La première méthode est préférable, et on peut jeter en terre la semence dès que la graine est mûre, afin d'avoir des brins plus forts en décembre. Un coup de herse nivelle la terre, et toute la culture se réduit à ces travaux. On fera bien cependant dans les premiers mois de sarcler les mauvaises herbes capables de nuire aux plantes, et le genêt par la suite n'en souffrira plus auprès de lui; il les étouffera. La première coupe se fait en décembre, après l'hiver, et de temps à autre; mais il faut avoir grande attention de ne la laisser pas fleurir et encore moins grainer, parce qu'alors ses épines seroient trop roides, trop piquantes.

Quoique les brins soient coupés lorsqu'ils sont tendres, les épines, par leur position, affecteroient et blesseroient le palais de l'animal. Afin de prévenir ce [illegible], on tord les brins, [illegible] paquets, et on les [illegible] à l'animal. Quelques-uns étendent les brins sur terre, et passent par-dessus des rouleaux de pierre assez pesans pour un peu aplatir le tout. Cette nourriture est très-bonne. Il faut avoir grand soin que les troupeaux n'entrent jamais dans le champ; ils nuiroient beaucoup à la coupe qu'on doit faire.

Lorsqu'on voit que cette prairie artificielle commence à ne plus produire que de foibles brins et en petite quantité, c'est le cas de la défricher complétement, et on peut espérer plusieurs récoltes consécutives en seigle ou autres grains. Le même champ peut ensuite être couvert avec du genêt.

Pour récolter la graine on attend qu'elle soit mûre, alors on coupe les sommités des branches où elle est adhérente, on les porte en paquets sous des hangars, et quand elles sont bien sèches, on les bat avec le fléau, on les vanne et on les conserve dans un lieu sec, si on ne doit pas les semer tout de suite. Voilà comme le besoin est devenu le précepteur de l'industrie.

L'ajonc fournit la plus sûre des clôtures, et une haie de ce genre est impénétrable aux hommes comme aux animaux. La transplantation est inutile; il faut absolument avoir recours aux semis sur le lieu même. On commence par fixer sur la lande qu'on veut défricher, ou autour du champ qu'on se propose d'enclorre, l'emplacement que doit occuper la haie. On laboure ensuite avant l'hiver, si on veut semer après cette saison; ou en été, si on doit semer en octobre, ce qui dépend du climat. On répète un second labour avant de semer, et on herse après avoir semé. Si le pays est peuplé de troupeaux, il est d'une nécessité indispensable de placer une haie morte faite avec ces [illegible] les autres broussailles, des deux côtés du sol labouré, de manière que le troupeau ne puisse pas brouter l'ajonc; car s'il est brouté il [illegible] pas. A la [illegible] est inutile: les épines [illegible] multipliées suffisent [illegible] la haie contre la dent de toute espèce

d'animal, et on est dès-lors tranquille sur les productions du champ. Ces haies sont fort communes en Angleterre, et M. Dupuis d'Emporte, traducteur du *Gentil-homme cultivateur*, publié en anglois par M. Hall, dit qu'on voit dans ce royaume des endroits où les haies de genêt épineux ont 30 à 40 pieds d'epaisseur, et de 16 à 20 pieds de hauteur. Je ne conçois guère la nécessité de cette épaisseur demesurée qui fait perdre beaucoup de terrain ; passe encore si cet ajonc fournissoit du fourrage ; mais dans cet état de haie, il est trop dur, trop coriace, trop piquant. Quant à la hauteur, elle est utile contre les coups du vent. Je ne connois point ces haies d'Angleterre : leur hauteur dépend - elle de l'atmosphère presque toujours humide et vaporeuse de cette île, ou de la qualité du sol ? Je n'ai jamais vu dans nos provinces des ajoncs plus élevés que de cinq à six pieds.

« L'auteur anglois dit qu'on doit rarement élaguer une haie de genêt. Si on veut resserrer la haie, on ne doit pas couper les bourgeons trop près de l'ancien bois, car ils ne repousseroient pas ; de sorte qu'il faut, quand cette opération est nécessaire, se contenter de les étêter. Il est encore nécessaire de choisir la saison : le genêt est tendre et périt facilement, si l'on coupe ses branches dans un temps froid ; (ce qui s'accorde peu avec la pratique de Bretagne, du Poitou, etc.). C'est [illegible] tout bon cultivateur [illegible] d'élaguer ces sortes de [illegible] tard en automne, ou [illegible] tôt au printemps, de peur des [illegible] fréquentes à l'ouverture de ces deux saisons.

« Si [illegible] même, on élague le genêt dans [illegible] temps de sécheresse, on en ressent les mêmes inconvéniens. Le vent sec perce et pénètre dans la partie coupée, la dessèche, arrête la sève, et par conséquent suspend l'accroissement du bourgeon. On doit choisir de préférence pour l'élagage le milieu d'avril, parce que la saison est alors décidée. »

Ce qu'il y a de certain, c'est que le genêt épineux, de quelque manière qu'il soit employé sur les mauvaises terres, parvient à la longue à les fertiliser, ou du moins à les rendre utiles. J'en ai la preuve dans la relation du célèbre et infortuné capitaine Cook, en parlant de Sainte-Hélène. « On nous a dit que dans cette île on peut nourrir 3000 têtes de bétail, quoique l'herbe n'y revienne pas pendant l'hiver, et qu'il faut réserver certains cantons pendant cette saison de l'année. On a planté ici le genêt épineux ordinaire que les fermiers d'Angleterre ont si grand soin d'arracher, et à présent il remplit tous les pâturages. Les habitans ont trouvé le moyen de tirer avantage d'un arbrisseau qui passe en Europe pour inutile, et même pour pernicieux. L'aspect du pays n'a pas toujours été aussi agréable qu'il l'est à présent : le terrain étoit brûlé par la chaleur excessive, et toutes les espèces de gramens et d'herbages se ridoient. La plantation des buissons de genêt, qui croissent en dépit du soleil, conserve un certain degré d'humidité dans le sol. L'herbe commence à pousser à leur ombre, et peu à peu elle revêt tout le pays d'un joli gazon : maintenant qu'il n'a plus besoin du genêt épineux, les insulaires le déracinent et le [illegible]. »

Qui ne reconnoît pas dans cet exemple la sage prévoyance des hollandois ? qui n'admire pas leur patience ? Entre les mains des françois, cette île seroit restée déserte.

GENEVRETTE. Boisson préparée avec le fruit de l'arbuste suivant.

GENEVRIER COMMUN. M. Tournefort le place dans la quatrième section de la dix-neuvième classe, qui comprend les arbres à fleur à chaton, dont les fleurs mâles sont séparées des fleurs femelles, et dont le fruit est une baie molle. Il l'appelle *juniperus vulgaris fruticosa*. M. Von Linné le nomme *juniperus communis*, et le classe dans la diœcie monadelphie.

Fleurs mâles et femelles sur des pieds différens ; les mâles en petits chatons coniques, à trois étamines réunies en un seul corps par leurs filets : les femelles composées de trois pistils, de trois pétales aigus, et d'un calice divisé en trois, posé sur le germe.

Fruit ; baie charnue, ovronde, couronnée de trois petites dents, ayant en-dessous trois petits tubercules, contenant trois semences ou petits noyaux durs, anguleux et oblongs.

Feuilles, adhérentes aux tiges, simples, étroites, aplaties, pointues, rangées trois à trois sur les tiges roides, droites et piquantes.

Racine, ligneuse, rameuse.

Port ; arbrisseau ordinairement en buisson, susceptible de s'élever en arbre, suivant le climat et le sol. Son écorce est blanche en dehors, rougeâtre en dedans ; le bois dur ; les fleurs rassemblées aux aisselles des branches, des feuilles ; les feuilles toujours vertes.

Lieu ; les terrains incultes, les collines sèches, arides ; fleurit en avril, mai ou juin, suivant le climat.

Propriétés médicales. La baie a une saveur âcre, un peu amère ; une odeur aromatique et douce, jetée sur les charbons allumés. Elle communique aux urines une odeur de violette. Les différentes parties de cette plante peuvent tenir lieu de thériaque aux habitans de la campagne. Les baies échauffent, altèrent, augmentent le cours des urines, souvent la transpiration insensible, donnent de l'activité à l'estomac pour digérer, et aux intestins affoiblis par des humeurs séreuses et pituiteuses. Elles conviennent dans la diarrhée séreuse, ou produite par foiblesse d'estomac.

En parfum, elle réveille le genre nerveux, et ce parfum est utile dans l'asthme humide, la toux catarrale, la phthisie pulmonaire, essentielle et récente, et la phthisie pulmonaire par inflammation de poitrine.

On croit purifier le mauvais air d'un appartement en brûlant des baies de genièvre ; la fumée et leur odeur masquent et enveloppent le mauvais air sans le corriger. Il vaudroit mieux le renouveller en introduisant un courant d'air frais, et, si on ne le peut, faire bouillir les baies dans du bon vinaigre. L'acide du vinaigre décomposera les miasmes putrides de l'air, les précipitera, et la partie aromatique et volatile des baies, aromatisera le nouvel air.

On tire des baies une huile essentielle, très-échauffante, et, pour la donner, on l'unit avec du sucre, ainsi que l'huile essentielle retirée du bois. On peut se dispenser de les employer de même que le sel de genièvre, qui diffère peu de l'alcali du tartre dont il a les propriétés.

Lorsqu'un animal est affoibli par une longue maladie, ou par un pâturage trop humide, on lui donne une infusion de baies de genièvre dans du vin, du cidre, du poiré ou de la bierre.

L'extrait de genièvre échauffe, constipe et irrite plus que l'infusion des baies. C'est un très-bon stomachique dont on doit user avec circonspection, suivant l'âge et le tempérament du malade. Il devroit être la vraie theriaque des maréchaux, et, pour lui donner plus d'activité,

ils peuvent, en faisant l'extrait, y unir les racines fraîches de la grande gentiane, ou ses racines sèches et réduites en poudre.

On donne, pour l'homme, les baies de genièvre desséchées, pulvérisées et tamisées, depuis six grains jusqu'à une drachme, incorporées avec un sirop, ou délayées dans six onces d'eau.... Les baies sèches et concassées, depuis demi-drachme jusqu'à une once en macération au bain-marie dans huit onces d'eau ou de vin, suivant l'indication.... Pour le bœuf et le cheval, l'infusion dans le vin ou dans l'eau, est depuis deux onces jusqu'à quatre dans trois livres de fluide; l'extrait depuis une once jusqu'à trois, et pour la brebis, depuis demi-once jusqu'à une once.... On vend dans le commerce l'*extrait* de genièvre; il est rare qu'il soit bien fait, parce qu'on le pousse à un trop grand feu. (*Consultez* le mot EXTRAIT, pour apprendre à le bien faire.)

Lorsque le vin nouveau fermente dans la barrique, on y ajoute une assez forte dose de genièvre; si on l'aiguise encore avec de la petite centaurée, il est, *dit-on*, très-bon dans l'hydropisie.

Propriétés économiques. On retire des baies mises à fermenter, une boisson dont le peuple de certains cantons fait usage faute d'autre, et on l'appelle *genevrette*. La préparation varie suivant les pays. Voici une recette consignée dans le *Journal économique* du mois de mai 1768..... Prenez trois boisseaux, mesure de Paris, de graine de genièvre la plus noire, autant d'orge de mars, et deux livres de fruits sauvages cuits au four; remplissez à moitié votre tonneau d'eau de rivière, ou de fontaine, ou de puits, si cette dernière cuit bien les légumes; mettez l'orge dans un chaudron assez plein d'eau pour qu'elle surnage; posez-le sur un grand feu; faites-lui jeter deux ou trois bouillons pendant une minute; retirez-le du feu, et y jetez le genièvre et les fruits cuits, pour verser le tout ensemble dans le tonneau par la bonde que vous fermerez bien pendant deux jours pour laisser infuser le tout. Après ce temps, vous verserez chaque jour un seau d'eau jusqu'à ce qu'il soit plein; alors vous couvrirez simplement l'ouverture de la bonde sans la fermer hermétiquement, la liqueur fermentera; quelques jours après elle bouillira, et, lorsqu'elle sera appaisée, vous pourrez vous en servir. A mesure qu'on tire du tonneau cette liqueur, on peut y ajouter de l'eau qui la perpétuera pendant plusieurs mois de suite.

M. Helvétius indique une méthode différente; il double la dose de genièvre concassé, supprime l'orge et y substitue quatre poignées d'absinthe bien épluchée. Le tout jeté dans un tonneau plein d'eau, doit infuser dans un lieu frais ou dans une cave pendant un mois, pour devenir une boisson très-salutaire et plus durable, si on a soin d'y remettre autant d'eau chaque fois qu'on en retire de la liqueur.

Les baies contiennent une petite portion de mucilage sucré. De-là naît leur propriété fermentescible vineuse, puisque le seul mucilage sucré est susceptible de cette espèce de *fermentation*. (*Voyez* ce mot). D'après cette vérité aujourd'hui démontrée jusqu'à l'évidence, il est donc clair que, si l'on ajoute une substance sucrée à une autre substance qui l'est peu, comme la baie de genièvre, on augmentera sa vertu fermentescible vineuse, et on la rendra plus spiritueuse. C'est pourquoi l'auteur de la première méthode ajoute l'orge qui contient un principe sucré, et M. Helvetius double la dose des baies. Il vaut beaucoup mieux

ajouter dix ou douze livres de miel commun, ou du sirop de mélasse, le tout bien délayé dans l'eau, et on aura après la fermentation, une liqueur beaucoup plus vineuse, spiritueuse et plus restaurante. L'augmentation de dépense est certainement de peu de valeur. Malgré l'addition que je propose, la liqueur ne se soutiendroit pas dans les chaleurs de l'été des pays chauds; mais une telle ressource y devient inutile, attendu que le très-bon vin y est toujours à bas prix.

Dans les pays du nord, on distille beaucoup de graines, et l'eau-de-vie qu'on en retire a toujours un goût âcre, un goût de feu, etc. Pour les masquer, on ajoute des baies de genièvre à la liqueur qu'on veut distiller; l'eau-de-vie en prend le goût, et on l'appelle *eau-de-vie de genièvre*.

Propriétés d'agrément. Le petit genevrier ou genevrier commun, peut servir à faire des haies, ou à garnir des massifs formés avec des plantes toujours vertes.

Il y a une variété de cette espèce de genevrier dont les rameaux sont droits, les feuilles plus larges et plus grandes que celles du premier, et que M. Tournefort appelle *juniperus vulgaris arbor.* Il est commun dans le nord et dans le midi de l'Europe; son tronc est droit, son écorce rougeâtre, assez unie, quoique gercée; ses branches latérales, grêles et tombantes. Ce port singulier lui mérite une place distinguée dans les bosquets d'hiver, où il figure d'une manière pittoresque. On peut encore en former des palissades de douze à quinze pieds de hauteur, en faire des cabinets de verdure. Cet arbre aime les terrains sabloneux et gras.

Dans les pays chauds, on retire de ce genevrier, et par incision, une résine nommée *sandaraque*, fort utile pour les vernis.

GENEVRIER OXICÈDRE. C'est le *juniperus oxycedrus* de M. Von-Linné, et le *juniperus major, baccâ rufescente* de M. Tournefort. On le nomme encore plus communément le *cade*, à cause de l'huile qu'on en retire, qui en conserve le nom. Cette espèce est commune dans nos provinces méridionales. Il diffère des précédens par sa baie grosse, rouge, d'un goût peu savoureux, et par ses feuilles plus courtes que les baies. On distille son bois à la cornue, et on en retire l'huile de cade. Elle est noirâtre, fétide et caustique. Les maréchaux en font un grand usage pour les ulcères des animaux, et les bergers, dans le *claveau* et contre la gale des moutons. On dit que cette huile cautérise le nerf d'une dent creusée et cariée, et empêche de souffrir.

GENEVRIER SABINE, *ou* LA SABINE. C'est le *juniperus sabina* de M. Von Linné, et *sabina folio cupressi* de M. Tournefort. Ses feuilles sont très-petites, droites, aiguës, se prolongent sur la tige, ressemblent à celles du cyprès, sont d'un beau vert et oposées. Cet arbrisseau s'élève peu : toute la plante a une odeur aromatique, forte et nauséabonde; une saveur très-âcre et amère.

Les feuilles sont un des plus forts emménagogues; elles échauffent considérablement, augmentent les forces vitales, causent des douleurs plus ou moins aiguës dans la région épigastrique, lorsque l'estomac est facile à irriter. C'est un remède qui exige beaucoup de prudence pour l'administrer intérieurement. Rarement on voit de bons effets de l'infusion des feuilles contre la gale, la teigne, quoique ce remède soit fort vanté, ni les feuilles réduites en poudre contre les ulcères fougueux et la carie des os. Il en est ainsi de tout ce que l'on a dit sur son eau distillée, sur son huile essentielle.

On trouve encore très-communément dans nos provinces méridionales le genevrier nommé par M. Von Linné *juniperus phœnicea*, et par M. Tournefort *cedrus folio cupressi major fructu flavescente*, et on l'appelle en Languedoc l'*oxycèdre*. Ses feuilles sont trois à trois, et quelquefois trois à quatre, et en recouvrement les unes sur les autres : la couleur des baies tire sur le jaune... Un autre genevrier nommé *juniperus lycia* par M. Von Linné, et *cedrus folio cupressi media, majoribus baccis*, par M. Tournefort. Ses feuilles sont trois à trois, et de tous côtés en recouvrement les unes sur les autres; elles sont obtuses, ovales, et les baies sont très-grosses. L'Amérique, l'Asie et l'Afrique possèdent encore une nombreuse suite de genevriers; celui qui porte l'encens, le genevrier ou cèdre des Bermudes, celui de Chine, de Virginie, etc. etc., dont on peut consulter les descriptions dans le grand Dictionnaire de Miller, dans les volumes de supplément de l'Encyclopédie.

GENRE DES PLANTES. Toute méthode ou systéme botanique offre des divisons et des sous-divisions. Le genre est dans ce dernier cas; il a des caractères particuliers qui le rapprochent d'une des grandes divisions, et d'autres rapports plus rapprochés qui circonscrivent autour de lui un certain nombre d'espèces. Par exemple, les chiens dans le règne animal forment un genre qui dépend d'une classe, d'un ordre, n'importe la dénomination qu'on lui donne, et ce genre comprend le chien du berger, le dogue, le barbet, etc., et chacun de ces individus forme une espèce. Il en est ainsi pour le règne végétal; les rosiers forment un genre, dont la rose à cent feuilles, la rose sauvage, la rose des Alpes, etc, sont les espèces qui composent ce genre. Ainsi, le genre est donc une des divisions des sections. On peut comparer le genre à une famille dont tous les membres portent le même nom, quoiqu'ils soient distingués chacun en particulier par un nom spécifique. Au mot *systéme* de botanique, on verra d'après quels principes Messieurs Tournefort et Von Linné ont établi leurs genres.

GENTIANE. M. Tournefort la place dans la troisième section de la première classe, qui comprend les herbes à fleur d'une seule pièce, en forme de cloche, dont le pistil se change en un fruit sec à une seule loge, et il l'appelle *gentiana major lutea*; M. Von Linné la nomme *gentiana lutea*; et la classe dans la pentandrie digynie.

Fleur, en forme de cloche, à cinq découpures, imitant les rayons d'une roue, et dont le calice est une espèce de *spate*. (*Voyez* ce mot.)

Fruit membraneux, ovale, pointu, à une seule loge remplie de semences plates, rondes et comme feuilletées.

Feuilles; elles naissent des racines, elles sont hérissées par la tige, elles sont unies, luisantes, d'un vert pâle, marquées de cinq nervures qui partent de la base et vont aboutir aux extrémités.

Racine grosse, charnue, spongieuse, traçante; le tronc principal est perpendiculaire.

Port. Les tiges s'élèvent à la hauteur de deux coudées; elles sont simples, lisses; les fleurs sont rangées tout autour, et comme par anneaux et par étages : ces fleurs sont jaunes.

Lieu. Les montagnes très-élevées; la plante est vivace et fleurit en juillet, en août.

Propriétés. La racine a une odeur aromatique très-légère, une saveur très-amère, médiocrement âcre, et légèrement nauséabonde. Elle échauffe

et altère médiocrement, cause quelquefois des nausées, très-rarement des coliques et le vomissement; elle excite légérement le cours des urines, constipe, ranime avec promptitude les forces vitales et musculaires. Elle est indiquée dans les maladies séreuses, et principalement dans celles qui dépendent des humeurs séreuses... Elle favorise quelquefois l'effet du quinquina dans les fièvres intermittentes... Utile dans les maladies entretenues par les vers ascarides, lombricaux, et cucurbitins, lorsqu'il n'y a point de disposition à l'inflammation..; dans l'ictère essentiel où l'on ne craint pas d'irriter et d'échauffer.., dans les pâles couleurs..; la suppression du flux menstruel...; dans l'obstruction récente du foie et de la rate, exempte de spasme et sans disposition à l'inflammation...; dans l'asthme humide..., On s'en sert extérieurement, quelquefois avec succès, pour les ulcères sanieux et putrides.... L'extrait de gentiane est trop irritant; il vaut mieux préférer l'usage de la racine en infusion ou en substance.

On donne la racine pulvérisée et tamisée depuis demi-drachme jusqu'à deux drachmes, incorporée avec un sirop ou délayée dans cinq onces d'eau; réduite en petits morceaux; depuis une drachme jusqu'à demi-once, en macération au bain-marie, dans six onces d'eau. C'est une excellente plante médicinale, dont les effets sont bien constatés; il est fâcheux qu'elle n'aime pas à être transportée de son pays natal dans la plaine, où elle végète fort mal, si elle ne meurt promptement. On la prescrit depuis une once jusqu'à deux, pour les animaux, et les maréchaux unissent sa poudre au miel pour appliquer sur les ulcères.

GERANIUM. (*Voyez* BEC-DE-GRUE).

GERBE. Faisceau de blé coupé, (*Voyez* pour *gerbe* et *gerbier* ce qui a été dit au mot FROMENT, Chapitre X, Section 2, page 140)

GERBER LES TONNEAUX, C'est les mettre les uns sur les autres, vides ou pleins, lorsque la place manque.

GERÇURE DES MAMELLES, On appelle gerçures les fentes, les écorchures qui surviennent aux bouts des mamelles des femmes qui ont nourri. Elles sont quelquefois très-douloureuses, et dégénèrent très-souvent en petits ulcères.

Plusieurs causes y donnent lieu. Les efforts faits par l'enfant pour teter, sur-tout si le lait aborde difficilement aux mamelles, et s'il trouve des obstacles dans les trous des mamelons; souvent aussi ces gerçures proviennent de ce que les enfans sont si altérés et si affamés, qu'ils mordent et mâchotent si forts les bouts, qu'ils les écorchent, et quelquefois même les emportent tout-à-fait.

Le virus vénérien, communiqué par les enfans à leurs nourrices, peut aussi les déterminer. Cette maladie alors est très-difficile à guérir.

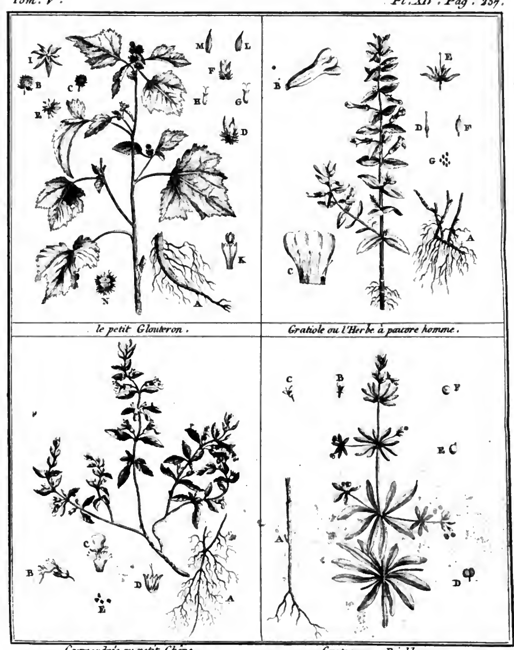
Les moyens à mettre en usage pour combattre avec quelque succès ces gerçures, ont pour objet de remédier le plutôt possible aux douleurs qu'elles causent.

Sous ce point de vue, la femme attaquée de gerçures doit s'abstenir de donner à teter à son enfant, jusqu'à ce qu'elles soient entièrement guéries.

Le sucement continuel est capable de les faire croître en les irritant.

Il faut alors employer des remèdes qui puissent détourner le lait, tels que les purgatifs, les lavemens, les diaphorétiques, à moins qu'il ne reste une mamelle dont le bout ne soit point





le petit Glouteron.

Gratiole ou l'Herbe à pauvre homme.

Germandrée ou petit Chêne.

Gratteron ou Rieble.

point affecté ; pour lors il est nécessaire que la nourrice se fasse teter de ce coté ; et c'est même le plus sûr moyen de prévenir une inflammation au sein.

On appliquera sur les gerçures une mixture d'huile et de cire vierge. On retire les plus grands avantages de les lubréfier avec de l'eau de guimauve, ou avec une dissolution de gomme arabique.

Quand on a adouci et calmé l'irritation, on vient ensuite à l'usage des dessiccatifs légers, avec lesquels on lave les gerçures, tels qu'une eau alumineuse très-legère, celles de plantain et de roses de Provins ; l'emplâtre de ceruse et celui de blanc de rasis, sont aussi très-appropriés.

Quand les gerçures reconnoissent une cause vénérienne, il faut les combattre avec les antivénériens les plus usités. Sans le secours de ces remèdes, on ne parviendra jamais à les guérir radicalement. M. AME.

GERÇURE DES MAINS *ou* DES LÈVRES. Le froid, et mieux encore le courant d'air rapide, lorsqu'on y est exposé, font en hiver gercer les lèvres et les mains, et y causent souvent des douleurs assez vives. Prenez en automne, lorsque le raisin est bien mûr, celui que l'on reconnoît être le plus coloré en noir ; exprimez-le, passez la liqueur au tamis de crin : ajoutez à cette liqueur autant d'huile d'olive non *rance* ni *forte*, ou huile d'amande douce tirée de la veille, et faites bouillir. Ajoutez [illegible] quelque peu de cire vierge, et en suffisante quantité pour donner au tout la consistance d'une pommade molle, et ne cessez de remuer avec une spatule, tant que la préparation est sur le feu. De temps à autre, retirez la spatule, exposez-la au courant d'air, afin que ce qui l'environne refroidisse plus promptement; et en appliquant ensuite le doigt dessus, vous connoîtrez si la pommade a la consistance requise. Si elle ne l'a pas, ajoutez de nouveau un peu de cire : cette pommade n'a ni mauvais goût, ni mauvaise odeur. Chaque soir, avant de se coucher, on en frotte légérement les lèvres. On peut, pour les gerçures des mains, les couvrir avec un linge chargé de cette pommade : j'en ai vu de très-bons effets, et je la préférerois pour les mamelles à toutes les applications où les dissolutions de plomb sont admises, telles que celles de céruse, etc.

GERMAIN. (Saint) *Poire*. (*Voyez* ce mot.)

GERMANDRÉE *ou* PETIT CHÊNE. (*Planche XIV*.) M. Tournefort la place dans la quatrième section de la quatrième classe, qui comprend les herbes à fleur d'une seule pièce en gueule et à une seule lèvre, il l'appelle *chamædris major repens*. M. Von Linné la nomme *teucrium chamædris*, et la classe dans la didynamie gymnospermie.

Fleur. A quatre étamines, dont deux plus longues et deux plus courtes; la corolle est un tube B cylindrique à sa base, recourbé vers le milieu. On ne remarque à son extrémité qu'une lèvre inférieure, la place supérieure est occupée par les étamines. La lèvre est divisée en cinq parties C, ou la corolle est représentée ouverte par le milieu du tube. Le pistil est placé au-dessous des étamines et attaché au fond du calice D ; le calice d'une seule pièce, à cinq petites découpures aiguës.

Fruit. Quatre semences E, oblongues dans le fond du calice qui ne tombe point à la maturité.

Feuilles, ovales, découpées, crénelées à leur circonférence, portées

par des pétioles. Il y a une germandrée à grandes ou à petites feuilles, ce qui ne forme qu'une variété.

Racine A, fibreuse, traçante.

Port. Tiges de neuf à dix pouces de hauteur, quarrées, couchées sur terre, velues; les fleurs comme disposées autour des tiges en manière d'anneau, ordinairement quatre à quatre, portée par des péduncules, et elles naissent des aisselles des feuilles qui sont opposées deux à deux.

Lieu. Les bois, les coteaux secs et arides; fleurit en juin et juillet, suivant le climat.

Propriétés. Les feuilles ont une odeur foible, peu aromatique, et un goût amer. Les fleurs ont nne odeur aromatique et douce, une saveur médiocrement amère. On préfère les feuilles aux fleurs, elles excitent légérement le cours des urines......; elles sont indiquées dans la plupart des maladies de foiblesse......; dans les fièvres intermittentes, particulièrement dans la fièvre tierce.......; dans les pâles couleurs....; l'asthme pituiteux...; la toux catarrale, lorsque l'irritation est calmée.....; les maladies causées par les vers contenus dans les premières voies......; la suspension du flux menstruel par l'impression des corps froids et avec foiblesse.....; le rachitis.......; les coliques venteuses sans disposition à l'inflammation.......; en un mot, toutes les fois qu'il faut donner du ton et du ressort.

On donne les feuilles sèches depuis demi-drachme jusqu'à demi-once, en macération au bain-marie, dans six onces d'eau. Pour l'animal, la dose d'une poignée en infusion dans une livre de vin blanc, ou de cidre, ou de bière.

GERME, PHYSIQUE VÉGÉTALE. Ce mot a deux acceptions principales: par la première, on entend la partie inférieure du pistil, celle qui porte sur le réceptacle, qui renferme les embryons des semences et les organes qui doivent servir à leur nourriture, lorsque, par la fécondation, ils commencent à vivre; par la seconde, plus entendue et plus générale, le mot germe désigne le principe végétal qui doit être vivifié et organisé un jour.

Nous nous occuperons ici spécialement du germe considéré sous la seconde acception, renvoyant au mot *graine*, ce que nous avons à dire du premier.

De tout temps on a cherché à deviner l'opération de la nature dans la réproduction des êtres, et ne pouvant l'expliquer mécaniquement, on a eu recours à la supposition si simple qu'il existoit, dans les deux règnes, des *germes* qui, à dater du moment de la fécondation, prenoient de l'accroissement et devenoient autant d'individus particuliers. Mais, ces germes, où sont-ils? comment existent-ils? à qui doivent-ils eux-mêmes leur formation? On a imaginé différens systèmes pour expliquer ces problèmes; tous ont eu d'illustres défenseurs et presque tous ont été abandonnés: deux seuls paroissent l'emporter sur les autres et mériter l'attention du philosophe, non-seulement en raison du nom de leurs auteurs ou de ceux qui les ont le mieux fait valoir, mais principalement parce qu'ils paroissent assez conformes aux loix simples de la nature.

Le premier est celui qui suppose que les germes ne sont autre chose que des molécules organiques disséminées et répandues par-tout dans l'air, l'eau, la terre et même tous les corps solides; ces germes ne parviennent à se développer et à prendre une forme particulière, animale ou végétale, que lorsqu'ils rencontrent

dans la nature des moules ou des matrices convenables, ou simplement des corps de même espèce qui puissent les retenir, les couver, pour ainsi dire, les nourrir et les faire croître. Dans ce sentiment, toute la nature est un vaste magasin qui renferme des germes à l'infini, qui n'attendent pour se développer qu'une heureuse circonstance qui les place dans leur moule propre. Comme ils sont d'une petitesse prodigieuse, ils évitent et échappent à toutes les causes qui pourroient les détruire. Ils pénètrent les végétaux et les animaux desquels ils deviennent parties constituantes et dans lesquels ils passent à l'état de fœtus ou d'embryon, pour en sortir ensuite, se répandre dans l'espace, ou rentrer dans de nouveaux corps, après que les premiers se sont décomposés. Tel est, en peu de mots, le fameux système des molécules organiques que M. de Buffon a fait valoir et exposé avec tant d'appareil dans son ouvrage immortel.

Des observations microscopiques nombreuses ont paru l'étayer; mais ce système approfondi et étudié avec plus d'attention se trouve exposé à tant d'objections puissantes et insolubles, qu'il a été abandonné par le plus grand nombre de ses partisans.

Le second système suppose que tous les germes de tous les corps organisés d'une même espèce étoient renfermés les uns dans les autres, depuis le premier créé; qu'ils se sont développés successivement, et qu'ils ne cesseront de se développer que lorsque l'espèce sera anihilée. Au premier aspect, ce système étonne l'imagination et la pousse, pour ainsi dire, dans un abyme d'infiniment petits; mais M. Bonnet, auteur de ce grand système, pour accoutumer l'imagination à un tel effort, offre l'exemple suivant pris dans la nature: « Le soleil, dit-il, un million de » fois plus grand que la terre, a pour » extrême un globule de lumière » dont plusieurs milliards entrent à » la fois dans l'œil de l'animal; » vingt-sept millions de fois plus » petit qu'un ciron. » Que l'on réfléchisse un instant sur ces deux extrêmes, le soleil, et un grain de lumière; quelle distance! quelle immensité! Les germes contenus les uns dans les autres, tous ceux qui doivent un jour se développer et perpétuer les espèces, étonneront moins; il sera même facile de se familiariser avec cette idée.

De tous les systèmes proposés jusqu'à présent, j'avoue que c'est celui qui m'a toujours paru le plus préférable, parce que c'est celui qui rend raison plus simplement de tous les phénomènes de la nature dans les règnes animal et végétal: aussi n'avons-nous pas balancé de l'adopter, et il nous a servi de base en général pour tout ce qui concerne le développement. L'explication que nous avons donnée de l'*accroissement* de la plante, de la formation du *bourrelet*, de la *fécondation*; celle que nous donnerons de la *germination*, de la formation des *hybrides*, des *monstres*, enfin de la *végétation*, sont fondées sur ce système: il ne sera donc pas inutile d'entrer ici dans quelque détail.

Nous avons ici trois choses principales à considérer: 1.° le germe en lui même; 2.° l'emboîtement des différens germes les uns dans les autres; 3.° leur évolution successive. Ces trois considérations nous mèneront à examiner la situation et l'état du germe avant sa fécondation, pendant et après la fécondation.

§. I. *Du Germe proprement dit.* Nous regardons le germe comme un être propre qui contient exactement toutes les parties essentielles à la

plante ou à l'animal. (Ne faisons attention ici qu'à la plante, afin que la multiplicité des objets n'entraîne pas de l'obscurité.) Dans cet état, le germe ne diffère de l'embryon développé, ou de la graine, ou même de la plante, que parce qu'il n'est composé que des seules parties élémentaires, tellement resserrées les unes contre les autres, qu'elles n'occupent que le moindre espace possible, et que les autres sont bien composées des mêmes parties élémentaires, mais écartées et unies à plus ou moins d'autres particules que l'acte de la nutrition a déposées entre elles. L'exemple des mailles d'un filet dont nous nous sommes servi au mot *accroissement*, pour nous faire entendre, va rendre ceci très-clair : que l'on prenne un morceau de filet et qu'on le tire par les deux bouts, de façon que toutes les mailles soient exactement resserrées et appliquées les unes contre les autres, elles occuperont un petit espace ; voilà le germe. Développez le morceau de filet de manière que toutes les mailles soient écartées et ouvertes, remplissez même chacune de quelque substance, le morceau de filet occupera un espace beaucoup plus considérable ; voilà la graine, voilà la plante. Le germe ne croît donc que par développement produit par l'addition des parties nouvelles ; il est en petit tout ce qu'il doit être un jour, il contient tout, moins le principe vital qui consiste dans le mouvement, et qu'il doit recevoir par le *stimulus* de la fécondation, soit qu'elle soit produite par la poussière séminale, soit que s'opérant dans le mystère, elle agisse par un principe qui nous est encore inconnu, comme dans les plantes que M. l'abbé Spallanzani a vu produire des graines absolument sans influence des parties mâles. (*Voyez* le mot FÉCONDATION.) D'après ces idées si simples, on est en droit de conclure que la génération n'est qu'un développement de ce qui existoit en miniature, en infiniment petit.

Il se présente une question très-naturelle, mais qui paroît en même-temps très-embarrassante, c'est de savoir où réside le germe. Le germe existe-t-il dans la plante avant la fécondation, et la poussière des étamines est-elle un des principes de son développement ? ou bien la poussière fécondante, ainsi que la liqueur séminale chez les animaux, contient-elle le germe et ne fait-elle que le déposer dans la partie femelle de la plante ? Le système le plus commun attribuoit autrefois le germe au mâle, et la découverte des animalcules spermatiques semble décider la question ; on les a trouvés dans presque toutes les semences, on a cru leur voir un mouvement, une vie propre, et de-là on a conclu qu'ils étoient les germes que le mâle déposoit dans la femelle, qu'ils y subissoient des métamorphoses analogues à celles du têtard, et l'animal comme le végétal ont été formés par les animalcules spermatiques.

Tout ce brillant appareil a disparu aux yeux d'observateurs plus exacts ou meilleurs logiciens ; ces animalcules n'ont pas été observés dans tous les animaux, et les autres sont rentrés dans la classe qui leur appartenoit et ont cessé de présider à la génération.

Suivant le système que nous développons ici, le germe existe dans la femelle, pour les espèces qui ont besoin du concours du mâle et de la femelle pour la réproduction. Non-seulement le raisonnement l'y suppose, mais l'expérience l'y démontre. M. l'abbé Spallanzani a vu des plantes femelles de l'espèce de citrouille nommée *cucurbita melo-*

cepo fructu clipeiformi ; celles de l'épinard, du chanvre, produire des graines, sans aucune action des étamines ; or, il n'y a pas de graine sans germe préexistant : il faut donc en conclure que le germe se trouvoit placé dans la plante femelle. Le règne animal en est une preuve non moins évidente ; le jaune est la partie essentielle de l'œuf, celle qui contient le germe et le poulet ; mais tout le monde sait que le jaune existe dans l'œuf non fécondé ; ainsi, dans les ovipares on est assuré que le germe appartient à la femelle.

Quoique nous ne parlions ici que du germe de la graine, il ne faut pas conclure qu'il soit unique dans la plante ; il est plus vrai de dire, au contraire, qu'une infinité de germes est répandue dans tout le corps de la plante, puisqu'il n'est presque point de partie de la plante qui ne puisse donner naissance à des boutons, à des branches, ou à des racines ; la feuille même dans laquelle se rencontrent des vaisseaux propres, des fibres ligneuses, des trachées, des utricules, etc., peut produire de bouture une petite plante qui, par la suite, donnera des fleurs et des fruits ; pour que cette production ait lieu, il faut donc que la feuille contienne les germes nécessaires. Ces germes ont une véritable vie qu'ils ont reçue au moment de la première fécondation ; cette vie les met en état de végéter et de produire de nouveaux germes, ou plutôt de les mettre à découvert et de les offrir au *stimulus* qui doit un jour les animer.

§. II. *De l'emboîtement des Germes.* Dans le système que nous avons adopté, et qui sert de base à toutes nos explications, nous supposons que tous les germes sont renfermés les uns dans les autres, à peu près comme de petites boîtes dans de plus grandes : mais cet emboîtement, jusqu'où va-t-il ? Reconnoît-il des termes, ou l'infini l'accompagne-t-il ? Gardons-nous de le croire : l'emboîtement à l'infini seroit une supposition absurde ; tout est fini dans la nature, et quand on appuieroit l'emboîtement à l'infini sur la divisibilité de la matière à l'infini, ce ne seroit que défendre une erreur par une autre erreur. Rien d'indéterminé, quoique cette détermination nous soit inconnue : à peine connoissons-nous l'extérieur, l'écorce des objets qui nous environnent, et nous voulons calculer ce qu'il y a de plus caché. Ecoutons M. Bonnet dans sa *Considération sur les Corps organisés* : « Nous ignorons absolument quels » sont les derniers termes de la division de la matière, et c'est cette » ignorance même qui doit nous empêcher de regarder comme impossible l'enveloppement des germes » les uns dans les autres. Nous n'avons qu'à ouvrir les yeux, et à » promener nos regards autour de » nous, pour voir que la matière a » été prodigieusement divisée : l'échelle des êtres corporels est l'échelle de cette division. Combien » la moisissure est-elle contenue de » fois dans le cèdre, la mite dans » l'éléphant, la puce d'eau dans la » baleine, un grain de sable dans le » globe de la terre, un globule de » lumière dans le soleil ! On nous » prouve qu'une once d'or peut être » sous-divisée par l'art humain en » un fil de 444 lieues de longueur ; » on nous montre à un microscope » des animaux dont plusieurs milliers » n'égalent pas ensemble la grosseur » du plus petit grain de poussière ; on » fait cent observations du même » genre, et nous traiterions d'absurde la théorie des enveloppemens ! Il y a plus : on observe, » pour ainsi dire, à l'œil cet enveloppement ; on découvre dans un » oignon d'hyacinthe jusqu'à la qua-

» trième génération ; et ce qu'il » y a de très-remarquable, c'est que » les parties de la fleur sont celles » qu'on distingue le mieux dans la » troisième et quatrième génération ; » le volume de ces parties paroît in- » comparablement plus grand que » celui de toutes les autres parties » prises ensemble. »

On peut donner des preuves directes de l'emboîtement dans les deux règnes. L'abbé Spallanzani a vu distinctement dans le *volvox* animalcule des infusions, jusqu'à la troisième génération. D'autres observateurs ont été plus loin, puisqu'ils y ont découvert jusqu'à la cinquième, et même jusqu'à la sixième génération ; et toutes ces générations emboîtées les unes dans les autres se développoient successivement, suivant certaines proportions.

Les végétaux nous offrent de semblables preuves : outre l'exemple de l'hyacinthe, il suffit de jeter les yeux sur un arbre, de réfléchir un instant, et l'on y appercevra la réalité de l'emboîtement. En effet, les branches et les rameaux ne sont que des générations annuelles qui étoient originairement emboîtées les unes dans les autres ; toutes étoient contenues dans la maîtresse-tige ; celle-ci dans la graine, qui elle-même faisoit partie d'un arbre. Cet arbre avoit été pareillement existant dans un autre par le même mécanisme, et ainsi de suite il est facile de remonter jusqu'au premier arbre.

L'idée de l'emboîtement des germes, qui semble si singulière au premier coup-d'œil, mieux étudiée et plus approfondie, paroît, après un examen sérieux, être le vrai secret de la nature.

§. III. *De l'évolution*. On a donné, dans ce système, le nom d'*évolution* au passage qui conduit le germe à l'état de perfection qui est propre à chaque espèce. Ici l'observation suffit pour la démonstration ; et pour peu que l'on examine, que l'on étudie, que l'on suive la nature pas à pas, on verra à chaque instant les germes avancer vers leur développement, leur perfection ; c'est une loi de la nature toujours agissante. La germination de la graine dans la terre, celle des bourgeons sur la tige en sont les effets constans. Au mot VÉGÉTATION, nous verrons l'application de cette loi en grand, et l'on peut en prendre une idée au mot ACCROISSEMENT.

D'après tout ce que nous venons de dire, il sera facile de concevoir l'état du germe avant, pendant et après la fécondation. Dans le premier cas, le germe existe ; mais il n'a pas une vie propre : il est même susceptible de croître et d'augmenter jusqu'à un certain point ; mais cette force n'est pas à lui, elle appartient tout entière à l'individu qui le porte. Je ne puis pas mieux le comparer alors qu'à une pendule montée et prête à marcher, et dont le mouvement est arrêté, parce que le pendule ne fait point d'oscillations : on peut, en faisant tourner l'aiguille avec le doigt, lui faire indiquer successivement toutes les heures ; elle semble remplir sa destinée : mais que la main qui la faisoit mouvoir cesse d'agir, la pendule sera sans vie et sans mouvement : au contraire, faites mouvoir le pendule, les rouages agiront les uns sur les autres, et l'aiguille marchera. Pareillement le germe attend la fécondation pour marcher, pour ainsi dire, et vivre par lui-même ; c'est le premier mouvement imprimé au pendule, qui entraîne tous les autres. Dès que le germe est animé, alors il s'approprie tout ce qui est nécessaire à son développement : il vit par lui-même et pour lui même ; la graine et le bourgeon, séparés de la plante ou arrachés de la tige qui les portoit, et mis en

terre, sauront bientôt s'assimiler les principes nécessaires à leur végétation, et au développement des germes nombreux qu'ils renferment dans leur sein. Le germe une fois animé continue de vivre, quoique la cause qui l'avoit animé ne subsiste plus, n'agisse plus, parce que l'Auteur de la nature les a tellement ordonnés et construits, que la première impulsion donnée, il est en état de convertir en sa propre substance tout ce qui peut servir à le nourrir : sève, air, humidité, principes salins, savonneux, etc., tout lui devient propre, tout peut se fixer dans ses fibres, les étendre et les développer. De simple germe, il passe à l'état de fœtus, de graine; et bientôt, par le même mécanisme, il devient une petite plante, un arbuste, et enfin un arbre majestueux, qui est au premier état du germe ce que l'unité est à des millions. M. M.

GERMINATION, Botanique. de toutes les opérations de la nature dans le règne végétal, une des plus intéressantes est sans contredit la germination : la fécondation anime le germe, et la germination le développe. La première le met à même de recevoir les secours de la seconde, et de passer de l'état d'embryon à celui d'individu vivant, et pouvant à son tour donner l'être à un million d'autres individus renfermés dans son sein. Le germe, (*voyez* ce mot) vivifié par le *stimulus* de la fécondation, croît dans l'ovaire de la plante, et devient graine. Cependant cette graine mourroit desséchée sans reproduire, si elle restoit perpétuellement adhérente par son cordon ombilical au péricarpe auquel elle est attachée ; mais ce même cordon qui lui avoit porté les sucs nourriciers, élaborés et préparés suivant sa délicate constitution, se dessèche lui-même, lorsque le germe est graine parfaite ; alors le péricarpe s'entr'ouvre et laisse tomber la graine à terre, où l'air, l'humidité et les principes que cette humidité contient la font germer, c'est-à-dire, développent la racine et la tige qu'elle renferme.

Arrêtons-nous un instant, et considérons attentivement ce phénomène important, et suivons, pour ainsi dire, pas à pas tous les détails qu'il nous offre.

Les principes les plus nécessaires au développement de la graine sont, comme nous le verrons au mot Végétation, l'air et l'humidité. M. Homberg a fait plusieurs expériences qui prouvent que si le ressort de l'air et sa pesanteur ne sont point la cause principale de la germination des plantes, du moins ils y influent beaucoup. Il prit deux caisses dans lesquelles il sema également différentes espèces de graines, en laissa une à l'air libre, et posa l'autre sous le récipient d'une machine pneumatique, dans lequel il fit le vide, et il observa, 1.° qu'à l'air libre la laitue leva avant le pourpier : le contraire arriva dans le vide ; 2.° qu'il ne parut dans le vide que quelques pieds qui, en trois jours, s'élevèrent de plus d'un pouce, et les feuilles séminales de la laitue ne s'étendirent point sur-tout en largeur ; celles du pourpier et du cresson étoient à l'ordinaire. 3.° Le pourpier ne subsista qu'un jour dans le vide, le cresson six jours ; la laitue subsista dans un même état pendant dix jours, le cerfeuil et le persil ne parurent point ; 4.° qu'après avoir laissé rentrer l'air dans le récipient ; le cerfeuil et le persil levèrent, ainsi que quelques graines de cresson ; 5.° qu'après avoir enlevé le récipient, pour voir si ces plantes subsisteroient dans l'air libre, elles périrent toutes les unes un peu plutôt que les autres. Quelque confiance que mérite M. Homberg, on peut croire cependant que

ses expériences n'ont pas toute l'exactitude requise, et que sa machine pneumatique n'étoit pas assez bien faite pour garder un vide parfait, et long-temps ; car si cela avoit été, il ne devoit y avoir aucune germination, comme on peut le croire d'après des expériences citées dans les *Transactions Philosophiques de Londres*. On avoit semé une même espèce de laitue dans deux vases remplis d'une terre de même qualité : l'un fut placé dans le vide, et l'autre resta exposé à l'air libre. Dans ce dernier, les graines germèrent très-bien, et les plantes s'élevèrent à deux pouces et demi de hauteur en huit jours de temps, tandis que, dans le premier, il ne parut absolument rien. MM. Béale et Boyle, qui firent ces expériences, voulant s'assurer que la privation totale de l'air étoit cause que les graines ne germoient pas dans le vide, laissèrent rentrer l'air et enlevèrent le récipient ; bientôt après les semences germèrent, et en huit jours de temps elles acquirent la hauteur des autres.

L'humidité n'est pas moins nécessaire à la germination que l'air, et sans elle il n'y auroit point de nourriture : au contraire, avec elle seule et l'air, les plantes peuvent vivre, porter des feuilles et des fleurs. (*Voyez* AIR, EAU et VÉGÉTATION)

Suivons le développement d'une graine dans la terre, et par cet exemple nous pourrons facilement juger de toutes les autres, car il paroît que c'est absolument le même mécanisme dans toutes. La féve nous offrira ce développement assez en grand pour que l'œil seul puisse le suivre sans avoir besoin du secours de la loupe. Afin de bien suivre, jour par jour, tous les changemens que la féve éprouve dans la terre, il faut en semer au moins une trentaine dans la même terre, et à la même profondeur, afin que tout soit égal autant que cela se pourra ; ensuite, chaque jour, en déterrer une et l'examiner.

Après vingt-quatre heures ou un jour entier, la graine de féve paroît enflée ; l'épiderme n'offre plus de rides, et l'ouverture par laquelle doit passer la radicule s'élargit un peu, et laisse appercevoir quelques utricules que l'humidité de la terre a dilatées. L'écorce de la féve est molle, et la partie qui environne l'ouverture de la radicule, qui est ordinairement noire, devient violette : si on enlève cette écorce, on remarque au milieu des deux lobes la plantule qui a un petit goût sucré. On distingue facilement les deux lobes AA (*Fig* 1 de la *Planche* du mot GLANDES) et le rudiment de la tige B. Si l'on sépare les deux lobes, on appercevra déjà deux petites feuilles AB (*Fig.* 2) à l'extrémité de la tige ; elles sont jaunes : ce sont les deux premières qui doivent se développer. La racine C commence aussi à se nourrir et à grossir. Au bout de trois jours, la racine F (*Fig* 3) a acquis assez de force pour vaincre l'ouverture dont nous avons parlé, et déjà elle pénètre la terre qui commence à lui fournir des sucs nourriciers : dès ce moment la végétation acquiert plus d'énergie. Tant que la racine est encore renfermée dans les lobes, elle est blanche ; mais elle prend une couleur verte sitôt qu'elle trace dans la terre. Ce changement de couleur est dû au contact de l'air et de la lumière, avec lesquels elle commence à communiquer : l'écorce est encore plus molle ; elle se déchire très-facilement, et n'a plus de goût. Le peu de parties sucrées qu'elle contenoit a passé des lobes au germe, et lui a servi de première nourriture. Ces lobes GG, (*Fig.* 3) blanchâtres et concaves intérieurement, sont remplis de sucs ; et si on les coupe,

coupe, ils laissent échapper quelques gouttes d'une humeur glutineuse. La tige H (*fig.* 4) s'étend et commence à se contourner de manière que la racine regarde la terre, et la plantule l'air : on peut y distinguer déjà des fibres ligneuses et des utricules.

Le quatrième jour, l'écorce se trouve mouchetée de taches rougeâtres ; les lobes L (*fig.* 5) sont très-enflés, et la racine D est devenue plus épaisse, plus longue et toute verte : les deux petites feuilles M, quoiqu'un peu plus développées, sont encore renfermées dans les lobes.

Vers le septième jour, la plante paroît beaucoup plus forte ; elle pousse déjà une racine tortueuse O, (*fig.* 6) à l'extrémité de laquelle on apperçoit les rudimens d'autres plus petites. La tige vers sa partie supérieure est jaunâtre, et devient insensiblement blanchâtre. Les deux lobes ne sont pas grossis de beaucoup ; ils sont de couleur jaune, et laissent déjà passer l'extrémité des deux petites feuilles. Si on coupe la plantule, elle rend une grande quantité de liqueur, et la tige Q (*fig.* 7) laisse appercevoir l'écorce, la moelle et leurs utricules. Au point R, on distingue le point de séparation où les lobes sont attachés : si on les enlève totalement, on voit que les deux petites feuilles SS sont bien distinctes; les côtes et les nervures paroissent déjà.

Au bout du neuvième jour, la tige K (*fig.* 8) s'élève ; les enveloppes des lobes se détachent et les laissent à nu II ; ils sont mous, verts et entr'ouverts ; les feuilles qui étoient pliées se développent, sortent par cette ouverture N, et commencent à prendre une couleur verte. La racine T, tortueuse : on voit déjà de tous côtés de petits rameaux.

Quelques jours après, la tige V (*fig.* 9) se redresse totalement : à sa base on remarque les deux lobes qui on diminué de volume par la quantité de nourriture qu'ils ont fournie à la plantule et à la radicule, pendant qu'ils étoient dans leur sein : ils sont encore verdâtres ; les feuilles de la tige prennent de la consistance, et se développent davantage. On apperçoit entr'elles le rudiment de nouvelles feuilles Y ; la racine est chargée d'un plus grand nombre de radicules.

Vers le vingtième jour, la plantule est devenue totalement plante ; elle a ses feuilles larges et absolument développées AA (*fig.* 10.) On remarque en B un bourgeon qui contient en petit tout le reste de la plante qui doit se développer dans la suite. Les lobes CC, desséchés et épuisés, adhèrens encore à la tige, mais ne sont plus à la plante d'aucune utilité. La tige est verte, solide et fistuleuse intérieurement ; car les utricules de la moelle commencent à se dessécher, et à laisser ainsi un vide à leur place. Depuis ce moment-là, la plante végète hors de terre, et son enfance terminée, elle commence son adolescence.

Ce tableau de la germination, que l'on peut suivre en général dans toutes les graines, et qui est partout le même, nous offre une suite de développemens singuliers, mais qui ne font que confirmer ce que nous avons dit au mot *Germe*, que tout n'étoit que développement dans la nature, et que nous n'avions pas de nouvelle création. En effet, quelle différence y a-t-il entre la graine que l'on va mettre en terre, et la plante qui en est sortie ? Aucune essentielle : ce qui est en petit, en extrait, en miniature dans la graine, est plus en grand, plus développé dans la plante. Racine, tige, feuilles, fleurs et fruits, tout y étoit, tout n'attendoit que l'addition de nouveaux sucs pour s'étendre et occupper une plus grande

place. Ce sont les mailles du réseau qui se sont écartées les unes des autres, et qui ne peuvent se rejoindre, parce que les nouvelles molécules qui se sont déposées entre leurs parois, les tiennent nécessairement écartées. (*Voyez* ACCROISSEMENT, FÉCONDATION, GERME, VÉGÉTATION.) M. M.

GÉROFLE, GÉROFLIER. (*Voy.* GIROFLE.)

GESSE. M. Tournefort la place dans la seconde section de la dixième classe, qui comprend les fleurs papilionnacées, dont le pistil devient une gousse longue et à une seule capsule, et il l'appelle *lathyrus sylvestris major*; M. Von Linné la nomme *lathyrus sativus*, et la classe dans la diadelphie décandrie.

Fleur en papillon : l'étendard en forme de cœur, grand recourbé au sommet et des côtés, rouge ou violet; les ailes oblongues, en forme de croissant, courtes, blanches ou brunes au sommet; la carène presque ronde, de la grandeur des ailes, mais plus larges; le calice divisé en cinq découpures, l'inférieure est la plus longue.

Fruit; légume très-long, cylindrique, un peu aplati avec un double rebord sur le dos; les semences arrondies presque cylindriques, anguleuses.

Feuilles ailées, portées sur des pétioles qui se prolongent et courent sur les tiges; ces feuilles sont terminées par des filamens ou vrilles.

Racine fibreuse, rameuse.

Port; tige herbacée, pliante, anguleuse, aplatie, avec des espèces d'ailes feuillées; les péduncules naissent des aisselles et ne portent qu'une fleur; les feuilles placées alternativement.

Lieu; les jardins potagers, les champs; la plante est vivace, fleurit de très-bonne heure, si on l'a semée contre des abris avant l'hiver.

Propriétés économiques. On la cultive dans les provinces méridionales du royaume, où elle sert d'aliment de qualité médiocre, et dans le nord pour la nourriture des pigeons et de la volaille. Vaut-elle la peine d'être cultivée dans les jardins comme légume? je ne le pense pas. Elle exige les mêmes soins que les *pois*. (*Voyez* ce mot.)

GESSE TUBÉREUSE, *ou* GLANDS DE TERRE. C'est le *lathyrus arvensis repens tuberosus* de M. Tournefort, et le *lathyrus tuberosus* de M. Von Linné. Elle diffère de la précédente par ses péduncules qui portent plusieurs fleurs rassemblées et de couleur rose, par ses folioles ovales, obtuses, chargées d'une très-petite pointe à leur sommet, et sur-tout par ses racines composées de plusieurs tubérosités attachées à des filets rampans.

Cette plante est cultivée en Flandre, en Lorraine, en Bourgogne, et on la vend sous le nom de *maokson*, de *makoise* ou *macjon*. On mange les tubercules cruds ou cuits dans l'eau ou sous la cendre, et leur saveur se rapproche beaucoup de celle de la châtaigne. M. Parmentier, qui s'est beaucoup occupé de l'examen des plantes susceptibles de fournir une nourriture à l'homme, ou d'être propres à faire du pain, a reconnu qu'elle contenoit de l'amidon, du sucre, une matière fibreuse et une substance muqueuse, glutineuse, extractive; ce qui rend cette racine susceptible de la panification. Il a essayé d'améliorer par la culture cette espèce de gesse, mais les essais n'ont nullement répondu à ce qu'on devoit en attendre.

GESSE ODORANTE, *ou* POIS ODORANT *des jardiniers*, *ou* POIS ÉTER-

NEL. Cette dénomination lui est donnée, parce que cette espece est vivace, et une fois plantée ou semée elle repousse toujours, et conserve sa verdure pendant toute l'année, si on la renferme en hiver dans l'orangerie. M. Tournefort l'appelle *lathyrus angustissimo folio americanus, variegatus è cœruleo, purpurascente flore suaviter rubente;* M. Von Linné la nomme *lathyrus odoratus.* Elle diffère des espèces décrites ci-dessus par ses péduncules qui portent deux fleurs, dont l'odeur approche et est plus douce que celle de la fleur d'orange; ses fleurs sont bleues, violettes et rouges, quelquefois toutes blanches ou presque d'une seule couleur. Cette bigarrure tient à l'exposition, au sol, au climat, à la graine et à d'autres circonstances que nous ne connoissons peut-être pas. Dans les provinces, cette plante est presque toujours en fleur, depuis le mois de juillet jusqu'à la fin de septembre, et même jusqu'à la fin d'octobre, si on a le soin de couper les fleurs dès qu'elles commencent à grainer: les folioles sont ovales, oblongues, très-étroites et les siliques velues.

La multiplicité des fleurs et leur agréable odeur ont mérité à cette gesse une place distinguée dans nos jardins. Il faut semer contre un mur, afin de soutenir et étendre les tiges ou les ramer comme celles des pois ordinaires. Cette plante est originaire d'Amérique, et réussit assez bien dans nos provinces du nord. Elle n'exige aucune culture particulière.

Cette espèce fournit deux variétés; l'une nommée par M. Von Linné *lathyrus odoratus β siculus*, et l'autre *lathyrus odoratus β zeilanicus.* Cette dernière sur-tout est encore cultivée dans nos jardins, à cause de son odeur; mais elle est annuelle: sa tige est sarmenteuse, rude, à trois ou quatre pieds de hauteur; ses folioles au nombre de deux sur chaque feuille; elles ont trois à quatre pouces de longueur sur deux à trois lignes de largeur; la fleur est blanche, bigarrée de rouge; la plante est originaire de Ceylan; celle de la gesse odorante de Sicile a son étendard pourpre, et le reste d'un bleu clair.

Les botanistes comptent jusqu'à vingt-quatre espèces de gesses, sans comprendre dans ce nombre leurs variétés. Comme elles n'ont aucun mérite pour l'agriculture ou pour nos jardins, il est inutile d'en parler.

GINGEMBRE. M. Von Linné le nomme *ammomun zingibec*, et le classe dans la monandrie. Il est inutile de décrire une plante que nous ne pouvons pas cultiver sans le secours des serres chaudes. Elle croît en Chine, dans le Malabar; elle est actuellement cultivée aux Antilles. Nous ne la considérerons que comme une substance médicinale.

On n'apporte que la racine nouée, d'un brun cendré, médiocrement aromatique et odorante, et d'une saveur âcre.... Mâchée elle excite la salivation. Intérieurement elle redonne du ton et échauffe beaucoup;.. très-pernicieuse à ceux qui ont le genre nerveux irritable..... On la prescrit contre les vents par foiblesse d'estomac: sa dose est depuis dix jusqu'à vingt grains. On apporte en Europe cette racine confite; elle est alors moins échauffante. On peut fort bien se passer de l'usage de cette racine, qu'il est si facile de suppléer par les plantes aromatiques d'Europe.

GIRAUMONT. Je déclare que je ne connois point cette citrouille ou courge dont j'ai beaucoup entendu vanter la qualité, et la préférence qu'on lui donne sur les courges ordinaires, les potirons et les concombres. On lit dans le *Vocabulaire universel*, au

mot *giraumont :* « Fruit d'un très-grand usage dans les pays chauds de l'Amérique. Il est communément plus gros qu'un melon : sa couleur extérieure est verte, mouchetée inégalement, d'un vert beaucoup plus pâle. La chair de ce fruit est jaune, renfermant intérieurement des semences plates, et semblables à celles de la citrouille. »

« Il y a des giraumons qui sentent un peu le musc, et qui pour cela n'en sont pas moins bons : les uns et les autres ne diffèrent pas beaucoup de la citrouille, si ce n'est que leur chair est plus ferme et d'un goût plus relevé. On en mange dans la soupe avec du lait, ou bien fricassés au beurre. »

« La tige qui produit le giraumont est verte, rude au toucher, ainsi que les feuilles, qui sont presqu'aussi larges qu'une assiette; le tout rampant contre terre comme les melons et les citrouilles. » Cette description est trop générale, et ne caractérise point assez cette espèce.

L'auteur du nouveau Laquintinie, dans le Volume du *Jardin potager*, s'explique ainsi au mot *giraumont*.

« Notre nomenclature m'a fait séparer du potiron, (*voyez* CITROUILLE) cette plante qui auroit dû être traitée dans le même article, ses caractères étant les mêmes. J'ajouterai seulement que les giraumons varient beaucoup de forme et de grosseur : il y en a de ronds, de longs ; de différentes nuances, de verts, de jaunes, de tachetés, de rayés de jaune sur un fond vert, de gros, de petits, de lisses, de rudes, de bosselés, etc. Ceux qui sont les plus gros et les mieux arrondis, et dont la peau est la moins dure et la moins lisse, et la moins foncée en couleur, sont les meilleurs; leur chair est fine, délicate, moins aqueuse que celle du concombre ; elle est propre aux mêmes usages, et n'en a point le goût fort et désagréable. »

GIROFLE, GIROFLIER, arbre indigène aux Grandes Indes. On connoît encore très-peu le vrai giroflier que M. Von Linné appelle *cariophyllus aromaticus*, et qu'il classe dans la polyandrie monogynie. M. Poivre, citoyen zélé, ancien Intendant de l'île de France, et dont le nom sera toujours cher aux habitans de cette île, qui se rappellent sans cesse la douceur et la sagesse de son administration, eut l'art de se faire donner par un des rois Indiens vingt mille pieds ou de giroflier, ou de muscadier, ou de canelier, et il fit transporter ces précieuses épiceries dans l'île, où les arbres furent cultivés avec le plus grand soin. Il en sera peut-être un jour de ces arbres, que les Hollandois prennent à tâche de détruire hors de leurs possessions, comme du *café*. (*Voyez* le mot CAFÉ, où l'on indique comment il a été naturalisé dans nos îles d'Amérique, ainsi que le *bambou*.) Il y a grande apparence que ces arbres y prospéreront avec le même succès, dès qu'ils seront assez multipliés à l'île de France et à l'île Maurice. Je sais que M. Poivre a lu à l'Académie de Lyon un mémoire très-détaillé sur la culture du giroflier ; mais je ne le connois pas. Je copie ce qui est dit de cet arbre et de son fruit dans l'*Histoire universelle du Règne végétal de M. Buch'hoz*.

« Le giroflier est de la forme et de la grandeur du laurier ; son tronc est branchu, et revêtu d'une écorce comme celle de l'olivier. Les rameaux s'étendent en large, et sont d'une couleur roussâtre, garnis de beaucoup de feuilles serrées, situées alternativement, semblables à celles du laurier, longues d'une palme, larges d'un pouce et demi, unies, luisantes, pointues aux deux extrémités, avec des bords un peu ondés,

portées sur une queue longue d'un pouce, laquelle jette dans le milieu de la feuille une côte, d'où sortent obliquement de petites nervures qui s'étendent jusque sur les bords. Les fleurs naissent à l'extrémité des rameaux en bouquets ; elles sont en rose, à quatre pétales bleus, d'une odeur très pénétrante. Chaque pétale est arrondi, pointu, marqué de trois veines blanches. Le milieu de ces fleurs est occupé par un grand nombre d'étamines purpurines. Le calice des fleurs est cylindrique, de la longueur d'un demi-pouce, partagé en quatre parties à son sommet, de couleur de suie, d'un goût âcre, agréable et fort aromatique, lequel, après que la fleur est sèche, se change en un fruit ovoïde, creusé en nombril, n'ayant qu'une capsule, de couleur rouge d'abord, ensuite noirâtre, qui contient une amande oblongue, dure, noirâtre, creusée d'un sillon dans sa longueur.

On a publié par ordre du gouvernement dans les îles de France et de Bourbon des instructions imprimées.

Cet arbre, lit-on dans ces instructions, qui est sans contredit l'arbre de la nature qui donne le plus riche produit, est aussi celui qui demande le plus de soin ; il craint également le vent, le soleil et la sécheresse ; il aime l'ombre, et se plaît dans les terres humides, et ne réussit point ailleurs. Sa graine, qui est une petite baie bien différente du clou de girofle marchand, se plante à six lignes de profondeur dans un terrain frais et humide, et fouillé à la profondeur de trois pieds. Comme sa graine est très-délicate, et que lors de la germination elle sort de la terre, comme la féve du haricot, elle doit être couverte d'une terre légère et facile à soulever.

Le terrain où on l'a planté doit être couvert superficiellement de feuilles destinées à conserver la fraîcheur de la terre, et à garantir le germe naissant de l'ardeur du soleil. Il convient, après avoir fait le trou destiné à la plantation de cette graine, de ne pas remplir exactement ce même trou, mais d'y laisser une cavité de trois ou quatre pouces, tant pour conserver la fraîcheur de la terre, que pour donner un peu d'abri au germe naissant de cette graine par la hauteur prédominante de la circonférence du trou.

Après avoir mis de la graine en terre, l'avoir couverte d'une terre légère, y avoir jeté par-dessus des feuilles mortes pour en conserver la fraîcheur, on doit donner par-dessus ces feuilles un bon arrosement avec l'attention de jeter l'eau également comme avec une grille d'arrosoir, pour ne pas courrir le risque de déterrer la graine ; chaque trou doit être défendu par un bon entourage de petites gaules.

Le jeune plant du giroflier ne peut être enterré avec succès, que lorsqu'il sera levé avec sa motte. Sa racine étant composée d'une multitude de petits chevelus très-déliés, s'altère subitement au moindre contact de l'air ; par conséquent il faut avoir la plus grande attention à lever la motte en entier, sans ébranler ses petites racines. Il seroit encore mieux d'avoir fait un tel choix, du premier local de plantation, qu'on ne soit pas ensuite obligé de transplanter.

Le plant du giroflier levé avec cette précaution, doit être planté, comme on l'a dit, de sa graine, dans un terrain humide, préparé à l'ombre et à l'abri du vent. Le trou dans lequel on l'a placé ne doit pas être rempli de terre, il faut y laisser au moins cinq à six pouces de cavité, que l'on remplira de feuilles sèches pour conserver la fraîcheur de la terre. Il doit être entouré de branchages pour le garantir des vents,

des rats et autres animaux nuisibles.

Quoique cet arbre aime l'ombre, il ne faut pas la lui donner telle qu'il ne reçoive pas les influences de l'air, il périroit infailliblement sous un arbre touffu ou qui étendroit ses racines trop au loin ; mais il se plaît à l'ombre des cocotiers, des latamers et autres palmiers. Il lui faut un ombrage léger qui, en le garantissant de la grande ardeur du soleil, ne le prive pas des pluies, de la rosée, et en général des influences de l'air. L'ombre des arbres qui ne sont pas trop épais, est celle qui lui convient le mieux. Des petits défrichés faits adroitement dans l'intérieur des bois, dans les lieux humides, seroient certainement les plus favorables à la culture de cet arbre.

Les clous de girofle sont des fruits desséchés avant leur maturité, longs environ d'un demi-pouce, de figure de clou, presque quadrangulaire, ridés, d'un brun noirâtre, qui ont à leur sommet quatre petites pointes en forme d'étoile, au milieu desquelles s'élève une petite tête de la grosseur d'un petit pois, formée de petites feuilles appliquées les unes sur les autres en manière d'écailles qui, étant écartées et ouvertes, laissent voir plusieurs fibres roussâtres, entre lesquelles il s'élève dans une cavité quadrangulaire, un stile droit de même couleur, qui n'est pas toujours garni de sa petite tête, parce qu'elle tombe facilement. Lorsqu'on transporte les clous de girofle, ils sont âcres, chauds, aromatiques, un peu amers et agréables ; l'odeur est très-pénétrante. Le bouton qui se trouve au milieu des quatre divisions du calice, est nommé le *fust du girofle*.

Il faut choisir les clous bien nourris, pesans, gras, faciles à casser, piquant les doigts quand on les manie, d'un rouge foncé, garnis, s'il se peut, de leur fust, d'un goût chaud, aromatique et brûlant, d'une odeur excellente, laissant une humidité huileuse lorsqu'on les presse.

Du clou matrice. Le fruit qu'on laisse sur l'arbre, ou qui échappe à l'exactitude de ceux qui en font la récolte, continue de grossir jusqu'à la grosseur du bout du pouce, et se remplit d'une gomme dure, noire, qui est d'une agréable odeur et d'un goût fort aromatique. Ce fruit tombe de lui-même l'année suivante. Quoique sa qualité aromatique soit foible, il est fort estimé et sert à la plantation, car étant semé il germe, et dans l'espace de 8 à 9 ans, il devient un arbre fructifiant.

Récolte des clous de girofle. On cueille, savoir, le calice des fleurs, et les embryons des fruits, avant que les fleurs épanouissent, depuis le mois d'octobre jusqu'au mois de février ; on les cueille en partie avec les mains, et en partie on les fait tomber avec de longs roseaux ou avec des verges. On les reçoit sur des lignes que l'on étend sous les arbres, ou bien on les laisse tomber sur terre après en avoir sévérement coupé toute l'herbe. Lorsque ces fruits sont nouvellement cueillis, ils sont roux et légérement noirâtres ; mais ils deviennent noirs en se séchant et par la fumée ; car on les expose pendant quelques jours à la fumée sur des claies. Enfin, on les fait bien sécher au soleil, et dans cet état les Hollandois les vendent à toute la terre.

Propriétés médicales. Les clous de girofle échauffent beaucoup, causent une grande soif, raniment puissamment les forces vitales, et constipent, augmentent peu la transpiration insensible et l'expectoration des matières muqueuses; Ils sont indiqués dans les maladies de foiblesse par sérosités, particulièrement dans les maladies soporeuses qui en proviennent, dans le dégoût et le vo-

missement, par les humeurs pituiteuses. Ils passent pour le correctif des feuilles de séné, ce qui n'est pas prouvé.

L'huile essentielle de girofle mise sur la carie d'une dent, en calme pour un instant la douleur, elle enflamme la bouche, y cause des excoriations considérables.... en onction mêlé avec quatre ou six parties d'axonge de porc, elle peut augmenter la sensibilité et le mouvement des membres dans les maladies de foiblesse par sérosités.

GIROFLÉE, GIROFLIER, nommé VIOLIER dans quelques provinces; *fleur de parterre*. La dénomination de giroflée est prise de l'odeur de girofle qu'ont les fleurs des plantes de cette espèce.

Les botanistes resserrent beaucoup le nombre des espèces jardinières, et les fleuristes, au contraire, l'étendent beaucoup trop, puisqu'une nuance plus ou moins foncée d'une fleur, des panaches, des marbrures, etc. constituent à leurs yeux autant d'espèces. Si ces marbrures étoient constantes, et se perpétuoient d'année en année ainsi que la couleur de la fleur, ils pourroient les regarder véritablement comme des *espèces* jardinières; (*voyez* ce mot) mais les couleurs, varient et changent souvent d'une année à l'autre sur le même pied. . . . . . . Sans entrer dans les détails trop minutieux des fleuristes, je vais diviser ces nombreux individus en trois ordres, les *girofliers* ou *violiers jaunes*.... les *girofliers* ou *violiers vivaces*, à fleurs rouges, violettes, blanches, d'une couleur ou panachées; les *girofliers annuels* d'une seule couleur ou panachées.

Des girofliers jaunes.

Giroflier ou *violier jaune simple*. M. Tournefort le place dans la quatrième section de la cinquième classe, qui comprend les herbes à fleur de plusieurs pièces, régulières et disposées en croix, dont le pistil devient une silique à deux loges, et il l'appelle *Leucoïum luteum vulgare*. M. Von Linné le nomme *cheiranthus cheiri*, et le classe dans la tetradynamie siliqueuse.

Fleur, composée de quatre pétales jaunes et disposée en croix, plus grands que le calice, et les onglets aussi longs que lui; le calice est divisé en quatre folioles égales en grandeur; les étamines au nombre de quatre, dont deux plus grandes et deux plus courtes.

Fruit. Le pistil se change en une silique aplatie, composée de deux lames appliquées sur les bords d'une cloison mitoyenne, sur laquelle les semences sont rangées alternativement, et y tiennent par un cordon ombilical, qui se dessèche lors de la maturité; elles sont ovales et comprimées.

Feuilles, d'un vert foncé, longues, en forme de fer de lance, aiguës, lisses, adhérentes aux tiges.

Racine, pivotante, peu fibreuse, blanche.

Port. Tige de deux pieds de hauteur environ, droite, rameuse, les rameaux presqu'égaux; les fleurs naissent au sommet, rassemblées comme en un bouton aplati, et les fleurs se développent à mesure que les tiges s'alongent et s'élèvent; les feuilles sont alternativement placées sur les tiges.

Lieu. Les rochers, les vieux murs; la plante est vivace, s'y sème, et s'y perpétue sans soins.

L'espèce sauvage est beaucoup plus petite dans toutes ses parties que l'espèce cultivée, et sa fleur est d'un jaune plus pâle. Les botanistes ont caractérisé cette différence par ces mots *magno vel parvo flore*.

Le giroflier jaune et simple, cul-

tivé se ressent des soins qu'on lui donne. Les tiges sont beaucoup mieux nourries, les feuilles plus amples, plus longues, les fleurs plus étoffées et mieux nourries. La couleur jaune est plus foncée, plus veloutée.

A force de culture et de soins on est parvenu à avoir des fleurs panachées en brun, et on les appelle *giroflées caraffées*..

En multipliant le terreau et de soins que prennent les vrais fleuristes, on est parvenu à rendre ces fleurs semi-doubles, et enfin très-doubles. Les unes ont conservé leur couleur jaune ordinaire, et les autres se sont caraffées. Ces dernières en général sont plus larges, plus volumineuses et moins serrées que les premières, dont l'ensemble est nommé dans quelques provinces *bâton d'or*. Cette couleur contraste singulièrement bien avec le vert foncé des feuilles.

On connoît encore une variété à fleur double et simple, dont la feuille est dentelée tout autour en manière de scie.

La giroflée à fleur simple est une des premières fleurs du printemps.

On parlera de sa culture et de sa multiplication, en traitant en général, de celle de toutes les giroflées.

Des giroftiers vivaces de différentes couleurs.

Sous la dénomination de *leucoium incanum*, donnée par M. Tournefort, ou de *cheiranthus incanus* de M. Von Linné, on doit comprendre un grand nombre d'espèces jardinières. La plus distinguée sans contredit est celle vulgairement appelée *giroflier de Calabre* ou *d'Italie*.

I. Sa tige est unique, forte, s'élance souvent à la hauteur de trois pieds, est garnie de feuilles blanchâtres dans le bas, et elle perd les inférieures à mesure qu'elle s'élève. Alors la place de la feuille tombée, imprime sur le tronc une marque semblable à celle que l'on voit sur les troncs des choux; ce tronc est mince dans le bas, et plus gros dans le haut vers l'endroit d'où s'élance la tige. Les fleurs simples sont au moins de moitié plus amples que celles de toute autre giroflée; quant aux doubles, elles excèdent souvent la longueur d'un écu de trois livres. Ces fleurs sont disposées en épi lâche, portées sur des péduncules assez longs, plus écartées qu'aucune des fleurs de giroflées, et forment une pyramide souvent de plus d'un pied de longueur. De la base de l'épi sortent de petites tiges secondaires qui se chargent de quelques fleurs presqu'aussi belles que les premières. Il y en a de rouges, de violettes, de panachées, de couleur de chair un peu rose : je n'en ai jamais vu de blanches. Ce giroflier est appelé par quelques-uns *tronc de chou*, à cause de sa ressemblance avec lui. Ses feuilles sont longues, blanchâtres, douces au toucher, cotonneuses, retombantes pendant l'hiver, rassemblées en touffe jusqu'à cette époque et au renouvellement du printemps.

II. *Giroflier ordinaire*. Son tronc, ses feuilles, ses fleurs sont beaucoup plus petites que ceux du précédent. Ce qui le caractérise essentiellement, et la manière dont sont disposés ses rameaux sur le tronc, à peu près comme les bras d'un lustre, avec cette différence que ceux du bas sont les plus alongés, et ceux du sommet sont plus courts. Tous montent à peu près à une égale hauteur, et forment une tête presque plate en dessus. Les fleurs sont simples ou doubles; les unes, blanches ou rouges, ou violettes, ou panachées.

Il y a une autre espèce de giroflée en tout semblable à celle-ci, excepté que les fleurs sont toujours violettes, ou violettes panachées de blanc,

blanc, à grelots plus gros, plus détachés. La plante est simplement bienne. A bien prendre, la précédente l'est également, si on n'a pas le soin de couper les fleurs à mesure qu'elles passent, sans attendre que les dernières de l'épi aient fleuri. La beauté de ces deux espèces consiste à avoir de longs épis et de larges grelots; de sorte que chaque épi forme bien la pyramide, et soit en particulier un bouquet tout fait. Le nom de *violier* a été donné à cause de la couleur violette, ou approchant, que les fleurs ont ordinairement.

Du Giroflier annuel.

Le quarantain, ainsi nommé à cause de sa prompte végétation, et parce que, quarante jours après avoir été semé, le bouton de sa fleur commence à paroître assez pour que l'on puisse distinguer s'il sera à fleur double ou à fleur simple. Il ressemble aux autres violiers par ses feuilles également cotonneuses, blanchâtres, mais plus alongées sur leurs queues, et presque dentelées. Ses rameaux sont moins nombreux, simplement herbacés, plus séparés et sans ordre; les épis moins nombreux, les fleurs ou simples ou doubles; les siliques cylindriques, aiguës au sommet: c'est le *cheiranthus annus* de M. Von Linné, et le *leucoium incanum minus* de M. Tournefort.

Culture. Le mérite des giroflées quelconques est d'avoir de beaux épis de fleurs doubles. Toute fleur double est un monstre aux yeux de la nature, et une perfection aux yeux du fleuriste. Cet embonpoint excessif des fleurs doubles peut être comparé à l'effet produit par le retranchement des parties sexuelles dans le *chapon*, dans le *carpeau*. (*Voyez* ces mots). En effet, la substance la plus pure, la plus élaborée, qui devoit servir d'alimens aux étamines et aux pistils, s'est jetée sur les pétales qui se sont multipliés au préjudice, ou plutôt en raison de l'anéantissement des autres. Dans les fleurs semi-doubles, les parties sexuelles ne sont pas détruites complétement: ce sont des fleurs qui regorgent d'embonpoint; encore un degré de plus, elles seront doubles et stériles. Cette métamorphose tient à la quantité et à la qualité de nourriture que la sève charie dans la plante. J'ai trouvé une fois seulement une giroflée jaune à fleur double sur un rocher de granit: ce phénomène me surprit, et à force de soins, je parvins à gravir jusqu'à la plante. Je découvris alors une scissure ou cavité remplie d'excellent terreau ou débris de substances végétales.

Des moyens pour se procurer des giroflées à fleurs doubles. A combien de peines et de recherches les fleuristes ne se sont-ils pas soumis pour multiplier les pieds à fleurs doubles? Les uns ont attribué à telle ou telle phase de la lune une influence décidée sur les semis, et presque tous sont d'accord qu'on doit semer le jour de la pleine lune ou le vendredi saint, et ils appellent cette lune de *mars*, quoique son plein se trouve en avril. Au mot *Lune* il sera question de cette fausse dénomination qu'on lui donne. J'ai eu la constance de semer différentes espèces de giroflées chacun des jours de cette lune; la graine, la terre et l'exposition ont toujours été strictement les mêmes. Le résultat de cette minutieuse pratique a été constamment égal, c'est-à-dire, que je n'ai pas eu de fleurs doubles en plus grande quantité d'un semis que d'un autre. A l'âge de vingt-cinq ans, j'étois fleurimane et j'adoptois assez aveuglément tous les arcanes des fleuristes. On me dit de semer pendant le temps d'une éclipse: le conseil fut suivi et j'eus effective-

ment un très-grand nombre de giroflées doubles. Je crus alors très-fermement à la bonté du secret; mais deux ou trois ans après la même expérience répétée, toutes circonstances étant égales, mon semis ne donna pas plus de pieds à fleurs doubles qu'à l'ordinaire. L'embonpoint vient autant de l'excellente nourriture que de la manière d'être des saisons. On parviendra toujours à faire doubler les fleurs même de nos champs par une culture assidue et des soins multipliés. C'est ainsi qu'on est parvenu à avoir des roquetes, des *erysimum*, la paquerette, le pied d'alouette, l'adonis ou goutte de sang, etc. à fleurs doubles.

Mais il reste à résoudre un problême dont je ne trouve pas la solution. Pourquoi sur vingt graines, par exemple, renfermées dans une silique de giroflée simple, lorsqu'on les sèmera, les unes produiront-elles des pieds à fleurs doubles, les autres à fleurs simples?

Je vais hasarder une opinion que je présente simplement comme telle et rien de plus. On voit, en examinant une giroflée simple, que les premières fleurs du bas de l'épi sont toujours plus larges et moins nourries que celles du haut de l'épi qui y naissent successivement. On voit également que les siliques des premières sont plus fortes, plus larges, plus longues, etc. Ces fleurs, ces siliques ont donc plus d'embonpoint que les suivantes, elles ont absorbé plus de sève, ou bien la plante est plus épuisée lorsque les dernières fleurissent et germent; le fait est certain. Il en est ainsi des premiers rameaux, toujours plus forts et à plus belles et plus larges fleurs que les rameaux secondaires, ou du sommet de la tige. D'après cela, seroit-ce s'écarter des loix de la nature, si, après la fleuraison, on retranchoit les trois quarts de la longueur de l'épi, afin de ne lui laisser que quatre à six siliques à nourrir? Ne pourroit-on pas encore supprimer tous les rameaux supérieurs et ne conserver que ceux du bas, afin de forcer la sève à se porter en plus grande abondance vers les siliques restantes? Ne seroit-ce pas imiter l'amateur des fruits, qui en supprime un grand nombre dans la vue d'augmenter la grosseur de ceux qu'il laisse? La comparaison me paroît exacte. Il faut de l'embonpoint, je crois que c'est-là tout le mystère, et je pense en avoir la preuve sous les yeux dans un abricotier planté dans une exposition très-méridionale et qui n'a pas la facilité d'étendre ses branches autant qu'il conviendroit. La plate-bande qui règne le long de cet arbre est destinée au semis des fleurs de parterre et par conséquent bien fumée, bien travaillée, sarclée et arrosée avec soin. Il résulte de toutes ces circonstances, que j'ai sur le même arbre des fleurs simples, des fleurs semi-doubles, des fleurs doubles et des abricots du plus gros volume. Reprenons la suite de l'opération dont la comparaison de l'abricotier nous a écarté.

Si les fleurs et les siliques des rameaux et de la partie inférieure de l'épi sont plus nourries, ne doit-il pas en être ainsi dans l'ordre des graines renfermées dans la silique, au moins quant à leur tendance à produire des fleurs doubles? Les graines de la base de la silique sont moins larges, moins renflées que les secondes, les troisièmes; etc. malgré cela sont-elles moins bien et moins richement nourries, quoique la forme de la silique se soit opposée à leur extension et à leur dilatation? Comme ces graines sont les premières mûres, puisque la silique, par son dessèchement, s'ouvre par en bas, ne peut-on pas conclure que ce sont les graines les plus parfaites?

Il faut bien qu'il y ait un motif déterminant quelconque, puisque des graines cueillies sur le même pied donnent des fleurs doubles et des fleurs simples, et que les *espèces jardinières* (*voyez* ce mot) dégénèrent et redeviennent simples, et semblables à celles des champs, lorsque par dégradation elles cessent d'avoir une bonne nourriture et des soins multipliés. Je crois que les graines inférieures de la silique sont les meilleures et que ce sont elles qui nourrissent les fleurs doubles. Si j'avois le temps de m'occuper de ces détails, je tâcherois de vérifier ma conjecture ; mais j'espère que quelques fleuristes zélés s'occuperont à la vérifier, et je les prie d'avoir la complaisance de me communiquer le résultat de leurs recherches et de leurs travaux.

Ce que j'ai dit est certainement contradictoire avec ce qu'on lit dans un Ouvrage, sans nom d'auteur, intitulé : *Traité de la culture de différentes fleurs*, publié en 1765, à Paris chez Saugrain, *in*-12. « Il ne faut pas croire, (dit l'auteur) que pour avoir de la bonne graine, il soit indifférent sur quel pied de giroflée simple notre choix tombe. Ceux qui sont drus, qui jettent de grandes branches et un beau feuillage ne sont pas ceux que l'on doit choisir pour obtenir une graine qui produise des giroflées doubles ; leur apparence est trompeuse, et il ne provient de ces pieds qu'une graine dont on n'obtient que des giroflées simples. Ceux, au contraire, qui, contre la nature des giroflées, ont une nature informe et des branches monstrueuses et crépues produisent une graine excellente. Cependant, il est une précaution à prendre pour être encore plus sûr d'obtenir la meilleure, il faut remarquer et choisir les fleurs et les gousses de ces mêmes pieds, lesquelles ont comme eux quelque chose d'informe, et sont courtes, recoquillées ou entièrement irrégulières. Dans une centaine de pieds, il y en a quelquefois à peine dix qui, suivant M. Grojan, soient propres à produire une bonne graine. Lorsqu'on choisit les grains les plus gros et les mieux formés, c'est le moyen de n'en obtenir jamais que des giroflées simples. »

« Plusieurs amateurs nous prouvent qu'une mauvaise sorte de giroflée, dont la graine n'a produit jusqu'ici que des pieds à fleurs simples, peut être améliorée, lorsque pendant plusieurs années on a soin de choisir la graine provenant des fleurs chétives et irrégulières, et formées dans des gousses monstrueuses et recoquillées. Il est aisé de marquer les fleurs, dont on espère une bonne graine, avec un peu de fil, de soie, etc. On peut, par ce moyen, recueillir du même pied de la bonne et de la mauvaise graine, etc. »

Je n'entrerai dans aucune discussion sur les conseils publiés dans cet Ouvrage ; ils me paroissent singuliers ; cependant, je ne veux pas nier leur résultat, puisque je n'en ai jamais fait l'expérience : mais je puis assurer, avec vérité, à l'auteur que j'ai toujours et en très-grand nombre de très-beaux giroffliers à fleurs doubles, en semant des graines choisies sur les siliques et sur les pieds les mieux nourris ; que de la graine de giroffliers jaunes venus sur les rochers, ne m'ont jamais donné de fleurs doubles à la première fleuraison ; qu'au second semis de ces graines j'ai eu seulement quelques pieds à fleurs doubles et assez petites, et que leur nombre a augmenté ainsi que leur quantité aux semis suivans, toujours en choisissant les plus belles graines. La diversité des lieux seroit-elle la cause des résultats si différens ? j'ai peine

à le croire. Au surplus, je prie de nouveau les fleuristes, jaloux d'étendre les connoissances dans un art si agréable, de répéter et de comparer les expériences.

Plusieurs fleuristes pensent qu'on doit, chaque année, ou au moins tous les deux ans, changer les graines et les tirer d'un pays un peu éloigné. Cette opinion mérite certaine confiance, sur-tout si les pieds, dont on envoie la graine, ont déjà été cultivés avec soin. Le changement de climat influe beaucoup sur le perfectionnement des *espèces ;* consultez ce mot et celui *froment ;* mais si le terrain est inférieur au premier, la dégradation sera frappante. Règle générale, il vaut mieux faire voyager les graines du nord au midi que du midi au nord.

Vainement prétend-on obtenir des fleurs, en employant pour les semences, certaines préparations composées de jus de fumier mêlé à d'autres ingrédiens. (*Voyez* ce qui a été dit au mot BLÉ, lors de sa germination, au mot CHAULAGE et au mot FROMENT.) C'est une charlatanerie pure et rien de plus, quoique bien des gens aient la simplicité d'y ajouter une entière confiance.

II. *Du semis des Girofliers.* Tous les giroffliers ont une mère racine pivotante et quelques autres racines secondaires qui s'enfoncent en terre, enfin peu de racines fibreuses ou chevelues. La forme de ces racines indique la nécessité d'avoir un terrain profondément défoncé, même jusqu'à un pied et demi, afin que les racines ne trouvent aucun obstacle, et plus elles pivoteront et plus la plante prospérera, sur-tout si on sème à demeure, et c'est la meilleure manière. Cette assertion paroît un paradoxe ; mais j'y reviendrai tout à l'heure. Si, au contraire, on sème pour replanter, il est inutile que la terre soit si profondément défoncée, un pied suffit ; le grand point est que le sol soit formé par de bon terreau, bien consommé et mélangé avec moitié autant de bonne terre végétale ou franche, mais non pas argileuse.

J'ai dit qu'on pouvoit semer à demeure toute espèce de giroflier, et j'ajoute les quarantains, sur-tout après avoir préparé le terrain de la place qu'ils doivent occuper, ainsi qu'il a été dit. J'ai la preuve la plus complète que de cette manière, ils sont infiniment plus beaux. On sème une douzaine de graines sur l'étendue de douze pouces, et lorsque les plantes commencent à *marquer*, on arrache aussitôt tous les pieds simples et ensuite les pieds à fleurs doubles surnuméraires, et on n'en laisse qu'un ou deux doubles tout au plus. Toute transplantation, quelque bien qu'on la fasse, nuit toujours du plus au moins à la prospérité d'une plante ; c'est forcer la loi naturelle. En suivant cette méthode, les pieds fleurissent beaucoup plutôt.

On dit qu'un giroflier, soit quarantain, soit bienne, soit vivace, *marque*, lorsqu'au centre du bouquet de feuilles, on voit un amas de petits boutons ; et pour peu que l'œil soit exercé à les examiner, il découvre aussitôt si les fleurs seront doubles ou simples. On ne voit cependant encore que le calice ou enveloppe des fleurs ; celui des fleurs simples est alongé et pointu, et celui des fleurs doubles est renflé dans le centre, et aplati ou arrondi au sommet. Si on n'est pas familiarisé avec cette manière de distinguer les objets, on peut détacher quelques-uns de ces premiers boutons, et les ouvrir avec la pointe d'une épingle. Les boutons de fleurs simples sont composés de huit parties, savoir, des quatre divisions du calice, vertes en dehors, et blanches en dedans,

et des quatre pétales qui doivent composer la fleur. Les boutons à fleurs doubles offriront, outre les quatre divisions du calice, une infinité de très-petites feuilles ou pétales d'un blanc verdâtre : dès que leur nombre excédera celui de quatre, on peut être assuré que la fleur sera double.

Quant aux giroffliers vivaces, on peut également les semer en place, quoiqu'ils ne donnent des fleurs que l'année suivante ; ils en seront plus beaux, plus forts, plus vigoureux, et ils fleuriront beaucoup plutôt, sur-tout si l'hiver est doux, comme dans les provinces méridionales ; car ils y seront en pleine fleur dans les mois de février, de mars et d'avril, suivant les circonstances de la saison ; et au premier printemps, dans les provinces du nord.

Il n'est pas possible de fixer l'époque où l'on doit semer les giroffliers ; elle dépend et de la saison, et de la chaleur du pays que l'on habite. On peut et on doit, en général, semer dès que l'on ne craint plus l'effet des gelées d'hiver : comme celles du printemps sont casuelles, rares, et qu'il est facile d'en garantir l'endroit des semis, elles ne peuvent faire exception à cette loi. Si, comme dans les environs de Paris, où les fumiers de litière sont très-abondans, on a la facilité de faire des couches, et de les couvrir avec des cloches, on peut hâter les semailles ; mais il n'en résulte d'autre avantage que de hâter la fleuraison des quarantains, et quelquefois celle des giroffliers vivaces. Ceux-ci, *pour l'ordinaire*, fleurissent seulement à la seconde année, ainsi que les giroffliers biennes.

Lorsque la terre destinée à recevoir la graine, a été bien défoncée, ameublie, etc., on unit sa superficie, on sème *très clair*, et ensuite, avec les dents d'un rateau, on la remue à plusieurs reprises, afin d'enterrer la graine : on peut tout aussi bien semer dans de petits sillons ; la superficie est unie de nouveau, et recouverte de fumier menu ou de débris de paille courte. Si la terre est sèche, on fera très-bien d'arroser tout de suite, mais légérement, afin qu'elle ne tasse pas. Avant d'employer l'eau, on aura soin de la tenir pendant quelques heures au soleil.

III. *De la conduite des semis et de la transplantation.* Arroser dans le besoin, sarcler souvent, éclaircir les endroits trop garnis, sont les soins que les jeunes plantes exigent. On doit laisser l'espace de quatre pouces entre chaque pied. Communément on n'y regarde pas de si près, sur-tout quand on sème dans des pots, dans des caisses, etc. et on a tort : la première éducation influe beaucoup sur la suite. Si on a semé sur couche et sous des cloches, il faut donner de l'air aux plantes pendant autant de temps qu'on ne craint pas la fraîcheur ou des nuits ou de l'atmosphère, et laisser la plante exposée à l'air libre aussitôt qu'il est possible. Si on se sert de paillassons, on doit les soulever pendant la journée, et laisser un libre cours aux rayons du soleil. Les giroffliers craignent beaucoup la privation de la lumière et l'humidité.

Les quarantains demandent à être transplantés aussitôt qu'ils marquent, s'ils doivent être mis dans des pots ; et dès qu'ils ont quelques feuilles, si c'est pour la pleine terre. Plus ils sont jeunes, plus la transplantation et la reprise sont faciles. Il est assez important d'arroser assez largement la veille du jour consacré à la transplantation, afin que la terre reste adhérente aux racines : le trop et le trop peu d'irrigation sont des défauts à éviter, et l'on fera très-bien de choisir un jour couvert et disposé à la pluie. Dans les provinces méridionales, où un tel choix est diffi-

cile, on transplantera au soleil couchant, on arrosera tout de suite, et le lendemain matin, au soleil levant, on couvrira la jeune plante avec une feuille de chou, de grande mauve, etc., afin de la garantir de la grande impression du soleil; et le soleil couché, on enlèvera cette feuille, afin que la fraîcheur de la nuit et la rosée raniment le giroflier. On aura soin de continuer de la sorte pendant trois ou quatre jours.

Plus on laisse les girofliers vivaces ou biennes dans la pépinière, moins ils profitent : ils y sont toujours trop serrés, leurs feuilles se touchent, les tiges s'élancent et n'ont plus le corps qui leur est nécessaire. On ne se repent jamais de transplanter trop tôt, et on se répent toujours de transplanter trop tard. On ne peut pas connoître les pieds à fleurs doubles ou simples; il convient de transplanter ou dans des pots, ou en pleine terre à tout hasard, sauf à déplanter ensuite ceux qui paroîtront donner des fleurs doubles.

La culture des provinces méridionales ne convient point à celles du nord, ni celle du nord à celles du midi. Tous les girofliers, en général, craignent peu la gelée, si la plante n'est pas humide. Pendant l'hiver, dans les provinces du midi, les feuilles tombent et s'inclinent contre terre; de sorte que le pied est caché par elles; mais, comme elles ne le touchent pas, l'humidité concentrée sous cette voûte cause la ruine de la plante, pour peu que la saison soit pluvieuse, et qu'il survienne des gelées. Si ces feuilles sont exhaussées, s'il règne un courant d'air, la plante brave la rigueur du froid. La prudence exige cependant que l'art vienne au secours de la nature : à cet effet, on prend des liens de paille de seigle dont on enveloppe le pied, en observant de relever par-dessus toutes les feuilles. S'il survient de la neige, des froids trop vifs ou de très-longues pluies, on fera très-bien de les couvrir avec de la paille menue, afin de détourner les eaux, et sur-tout afin de prévenir le passage subit du froid à la chaleur causée par le soleil.

Dans les provinces du nord, où les pluies sont fréquentes, l'humidité habituelle et les froids trop vifs, il est très-important de transporter des jardins dans des serres les girofliers, et principalement ceux qui commencent à marquer. Cette opération a lieu en octobre ou novembre, suivant la saison. On range chaque pied séparément dans une terre peu humide, et de rang en rang on peuple la serre. Il vaut beaucoup mieux les mettre dans des vases, parce qu'ils seront tout prêts pour le printemps suivant, et il est plus facile de les manier pendant l'hiver, de délivrer les rameaux des feuilles pourries, etc. La serre exige d'être bien éclairée et très-sèche. Les girofliers craignent très-peu la sécheresse dans cette saison; ils ont beau avoir les feuilles flétries et pendantes, un peu d'eau les ranime au besoin, et dans cet état la gelée n'a presqu'aucune prise sur eux. Cependant, si le froid devient trop rigoureux, si l'on craint que la serse ne soit pas assez chaude, on fera très-bien de les porter dans des caves, où l'humidité de l'atmosphère qui y règne, suffira à leur entretien. Dès que le grand froid sera passé, on ouvrira les portes et les soupiraux de la cave, afin de les accoutumer peu à peu à l'air extérieur; on reportera ensuite dans la serre, et insensiblement, dans la saison, on les fera passer à l'air libre. Si on les expose tout à coup au grand soleil, et à un soleil chaud, il est fort à craindre qu'ils ne périssent. On fera donc très-prudemment de choisir un jour couvert, ou de placer les vases

sous des hangars à l'air libre. Enfin, quelques jours après, on les exposera au soleil, et on les arrosera s'ils en ont besoin. Ces ménagemens deviennent nécessaires, sur-tout lorsque le sommet des rameaux a blanchi par un séjour trop long dans l'obscurité, et ils demandent à n'être frappés du soleil que lorsqu'ils ont repris leur couleur verte.

IV. *De la multiplication par bouture.* Dès qu'on a obtenu par le semis un giroflier vivace à belle fleur double, d'une seule couleur ou panachée, etc. et qu'on désire en perpétuer et multiplier l'espèce, il faut de toute nécessité recourir à la bouture. On choisit à cet effet un petit rameau de l'année, de la longueur de quelques pouces, qu'on dépouille de ses feuilles à un pouce près du sommet. A l'insertion de la feuille au rameau, on apperçoit une petite éminence, une espèce de console, de bourrelet; c'est de ces points que s'élanceront les nouvelles racines. La circonstance exige que la terre du vase, de la caisse destinée à recevoir les boutures, soit douce, meuble et bien substantielle.

Il y a plusieurs manières de planter les boutures; la première et la moins avantageuse consiste à enfoncer tout simplement dans la terre la partie du jeune rameau dépouillé de ses feuilles; la seconde recourber de cette manière U la partie qui doit être enterrée, et l'enterrer dans cette position sans le casser; la troisième diffère de la seconde en ce point seulement, c'est qu'avant de couder le rameau, on le tord un peu, on le coude ensuite, et on l'enterre sans qu'il se détorde. La torsion et le coude facilitent la sortie des racines. J'en ai eu plus d'une fois la preuve comparative sur les giroffliers et les myrtes, etc.

Aussitôt que la caisse ou le vase est rempli de boutures, on arrose amplement afin que la terre se colle contre les sujets, et s'y unisse de toute part. Aussitôt après on les transporte dans un lieu où le soleil ne donne point, mais exposé au grand air, à l'air libre. Ensuite de temps à autre on arrose et on sarcle rigoureusement. Aussitôt que l'on est assuré de la sortie des racines, la caisse est reportée dans un lieu exposé au soleil du matin, mais à l'abri du soleil du midi et du soir, sur-tout dans les provinces méridionales; enfin, avant ou après l'hiver, chaque bouture est retirée et mise séparément dans des pots. (*Consultez* le mot BOUTURE.)

GIVRE, PHYSIQUE, *ou* GELÉE BLANCHE, est cette gelée, ou plutôt cet amas de petits glaçons que l'on voit dans l'hiver s'attacher à différens corps, aux arbres, aux herbes, aux cheveux. Nous confondons ici givre et gelée blanche, parce que c'est essentiellement la même chose, quoique communément on les distingue entr'elles, et qu'on donne le nom de gelée blanche à celle qui est produite seulement par la rosée réduite en glace, tandis que le givre paroît plus particulièrement dû à toutes les vapeurs aqueuses qui flottent dans l'air, et qui, surprises par le froid, se congèlent sur tous les corps où elles s'attachent.

Pour produire du givre il ne faut que deux choses, une humidité abondante et du froid. Cette humidité est due non-seulement aux brouillards, mais encore aux particules aqueuses qui s'élèvent de la terre et y retombent sous le nom de *rosée*, (*voyez* ce mot) mais encore à celles qui doivent leur naissance à la transpiration des animaux et même des végétaux. De-là viennent tous les phénomènes du givre. On le voit recouvrir de glaçons quelquefois très-considérables par la longueur, les

branches des arbres et les tiges des plantes, qu'ils fatiguent beaucoup de leur poids, les cheveux des hommes, le poil des animaux, surtout ceux dont les bœufs et les chevaux ont les naseaux garnis; l'humidité de la respiration s'attache à ces poils, et tout d'un coup saisie par le froid, elle se convertit en glace.

Il y a encore deux espèces de givres, dont l'explication est assez facile à comprendre : 1.° le givre ou espèce de neige qui tapisse les murailles après de longues et fortes gelées; 2.° ces réseaux de glace qui recouvrent quelquefois les vitres des fenêtres. Le premier a lieu parce qu'en général les corps solides et denses s'échauffant moins promptement que l'air, les murailles conservent plus long-temps le froid qu'elles ont acquis; si ce froid va jusqu'au terme de la glace, toute l'humidité qui s'attache à leurs parois, sera nécessairement convertie en glace; cette glace est rare, spongieuse comme de la neige, parce que l'humidité ne forme que des gouttes isolées sur le mur, et non pas une surface continue. Par rapport au givre des vitres, voici comme il est produit. Pendant la gelée l'air de la chambre est beaucoup plus chaud que l'air extérieur: si elle est habitée, cet air échauffé dissoudra et tiendra en suspens une certaine quantité d'humidité; tant qu'il conservera le même degré de chaleur cette humidité ne se déposera et ne s'attachera à aucun corps; dans la nuit cet air se refroidit, soit parce que la chambre n'est pas habitée, soit parce qu'on n'y fait point de feu; alors il ne sera plus en état de tenir en dissolution cette quantité d'humidité elle se déposera sur tous les corps qu'elle rencontrera; toute celle qui s'attachera aux vitres, trouvant un corps froid, et d'autant plus froid que l'air extérieur le sera davantage, elle s'y congèlera subitement. Aussi remarque-t-on que dans un appartement sec, qui n'est point habité dans l'hiver, il ne se trouve point de givre sur les fenêtres.

En général, le givre ne fait pas de grands maux aux plantes et aux arbres, à moins que le temps humide ne dure depuis long-temps, et que l'humidité n'ait pénétré l'épiderme et même l'écorce; alors il fait des ravages, parce que cette humidité se convertissant en glaçons, soulève, écarte et déchire les petites cellules où elle étoit renfermée. (*Voyez* FROID, GELÉE). M. M.

GLACE, PHYSIQUE. Etat solide sous lequel l'eau est réduite par le froid. L'eau a un degré de chaleur égale ordinairement, ou du moins approchant de celui de l'atmosphère; si ce degré descend au dessous du terme de la congélation, l'eau, de fluide qu'elle étoit, passe à l'état concret et solide, et devient de la glace. Ce poste de l'eau offre des phénomènes aussi curieux que difficiles à expliquer. On peut les observer facilement en exposant à l'air des vases de verre pleins d'eau pure. S'il gèle foiblement, on verra d'abord se former une pellicule de glace très-mince sur la surface de l'eau qui est exposée immédiatement à l'action de l'air froid; ensuite des filets de glace sembleront partir des parois du vase avec différens degrés d'inclinaison, et faisant entr'eux des angles aigus ou obtus; d'autres filets se formeront et croiseront les premiers, de nouveaux se mêleront avec ceux-ci; tous ces filets de glace s'élargiront insensiblement en forme de lame, acquerront ainsi de la largeur et de la grosseur, et finiront par remplir toute la capacité du vase. Le froid augmentant, cette masse spongieuse se resserre, se condense et forme

forme à la fin un morceau de glace solide, de la forme du vase qui renfermoit l'eau. Si le froid est très-vif, la congélation se fait plus vite, mais plus confusément. Plus la glace s'est formée lentement, plus aussi elle est nette et transparente, parce que l'air a eu le temps de s'en dégager, et qu'il n'y reste que très-peu de bulles; le contraire arrive lorsque l'eau est surprise tout d'un coup par le froid; elle devient alors raboteuse et chargée de petits monticules produits par l'air qui cherche à s'échapper, et qui a été enchaîné par la surface de l'eau qui s'est convertie en glace la première.

Après son passage à l'état de glace, l'eau se dilate, acquiert plus de volume; c'est pour cette raison que la glace est plus légère qu'un pareil volume d'eau, qu'elle surnage; que les glaçons flottent sur les rivières et les eaux où ils se sont formés; et que l'eau brise et fait éclater souvent les vases où elle est renfermée au moment de sa congélation. Quelques physiciens ont fait des expériences curieuses à ce sujet. M. Buot, répétant l'expérience de M. Huydens, renferma de l'eau dans un canon de fer épais d'un doigt, le ferma bien, et l'exposa à une forte gelée : le canon creva en deux endroits au bout de douze heures. Faut-il s'étonner après cela que la gelée soulève le pavé des rues, brise les tuyaux des fontaines, quand on n'a pas la précaution de les tenir vides; qu'elle fende les pierres pénétrées d'humidité, et les arbres; qu'elle gèle et détruise les tissus des végétaux. Ce sont les suites nécessaires de la dilatation de la glace, et de sa force de dilatation. (*Voyez* Froid, Gelée.) M. M.

GLACE. (Pomme de) *Voyez* le mot Pomme.

GLACIÈRE. Bâtiment construit pour y conserver de la glace dans les plus grandes chaleurs de l'été. C'est une espèce de double cône, c'est-à-dire, deux cônes réunis par leur base; l'un est construit en maçonnerie et a la pointe en bas, c'est le lieu où on met la glace; l'autre cône est la couverture en charpente et chaume, dont la pointe est élevée; l'entrée en est toujours placée au nord, et est formée d'un petit corridor fermé d'une porte à chaque extrémité; son emplacement est, pour l'ordinaire, dans un bosquet, où elle est entourée d'arbres qui empêchent les rayons du soleil d'y pénétrer. Tels sont, en général, les principes d'après lesquels une glacière doit être construite, nous entrerons tout à l'heure dans de plus grands détails.

Ce n'est pas pour satisfaire la sensualité de ceux qui aiment à boire frais, que je place ici cet article. Je regarde les glacières comme un objet essentiel et du premier besoin, sur-tout dans les provinces méridionales : les chaleurs y sont vives, soutenues et quelquefois accablantes, lorsque les vents du sud et celui que les Italiens appellent *siroco*, règnent pendant quelques jours. On éprouve alors une lassitude, une stupeur dans tous les membres, l'estomac fait avec peine ses fonctions, digère mal, la dyssenterie survient, et souvent elle est épidémique, ainsi que plusieurs autres maladies. La glace et des boissons à la glace redonnent du ton à l'estomac, et tout le système nerveux et musculeux se ressent du bien-être de l'estomac. Avec de la glace on supporte sans peine les plus grandes chaleurs; non pas, ainsi que la majeure partie des hommes le pense, parce qu'elle redonne le ton, et remonte tous les ressorts de la machine.

Les glacières offrent encore un avantage bien réel pour ceux qui vivent à la campagne; c'est la facilité de conserver les viandes et un grand nombre de provisions qui sont corrompues dans la journée même par la trop grande chaleur, et principalement lorsque règnent les vents du sud.

Comme la construction d'une glacière n'entraîne pas à une grande dépense, sur-tout si le local s'y prête, je ne vois pas pourquoi on se priveroit d'un secours qui réunit en même-temps l'agréable à l'utile.

Je vais emprunter de l'Ouvrage intitulé : *Nouvelle Maison rustique*, les détails de construction; ils m'ont paru bien présentés, et j'ajouterai ensuite la méthode de quelques pays étrangers, afin que l'on soit dans le cas de choisir la manière qui paroîtra la plus avantageuse.

« On choisit un terrain sec, qui ne soit point ou peu exposé aux rayons du soleil; on y creuse une fosse ronde, de deux toises ou deux toises et demie de diamètre par le haut, en finissant en bas comme un pain de sucre renversé. La profondeur ordinaire de la fosse est de trois toises ou environ; plus une glacière est profonde et large, et mieux la glace et la neige s'y conservent. »

» Quand on la creuse, il faut toujours aller en étrécissant par le bas, crainte que la terre ne s'affaisse. Il est bon de revêtir cette fosse depuis le bas jusqu'en haut d'un petit mur de moellon de 8 à 10 pouces d'épaisseur, bien enduit de mortier; et percer dans le fond un puits de deux pieds de large, et de quatre de profondeur, garni d'une grille de fer par-dessus, pour recevoir l'eau qui s'écoule de la glace. Quelques-uns, au lieu de ce mur, revêtissent la fosse d'une cloison de charpente garnie de chevrons lattés, et font descendre la charpente jusqu'au bas de la glacière, dans le fond de laquelle ils pratiquent le petit puits pour l'écoulement de l'eau de la glace. D'autres n'y font point de puits, et ne font descendre la charpente que jusqu'aux trois quarts de la glacière, et ménagent à deux ou trois pieds du fond, un bâti de charpente en forme de grille, sous laquelle l'eau s'écoule quand les grandes chaleurs font fondre la glace. »

» Si le terrain où est la glacière est bon et bien ferme, on peut se passer de charpente, et mettre la glace dans le trou sans rien craindre; c'est une grande épargne; (1) mais il faut toujours garnir le fond et les côtés de paille. »

» Le dessus de la glacière sera couvert de paille attachée sur une espèce de charpente élevée en pyramide, de manière que le bas de cette ouverture descende jusqu'à terre. »

» La petite allée par où l'on entre dans la glacière regardera le nord, sera longue d'environ huit pieds, large de deux et demi, et fermée soigneusement aux deux bouts par deux portes bien closes. »

» Tout autour de cette couverture, il faut faire en dehors, en terre,

(1) *Note du Rédacteur.* Je n'aime point ces économies mesquines : un père de famille doit construire avec la plus grande solidité, ou ne point construire du tout. Une poutre du toit pourrit; on néglige de la remplacer, parce qu'il faudroit enlever la terre, refaire toute la toiture en paille, etc. etc. De jour à autre, la glacière se dégrade, et une destruction totale est la suite ou de la négligence, ou de la crainte de la dépense. Le cône inférieur, comme le cône supérieur, doivent être en pierre, et au défaut de pierre, à cause de sa rareté ou de sa cherté, en briques très-cuites, et revêtues d'une couche de bon mortier, bien lissé, et s'il se peut, mêlé avec la pouzzolane.

une rigole qui aille en pente pour en recevoir les eaux et les éloigner, autrement elles y croupiroient et altéreroient la glace. »

» La glacière ne doit avoir aucun jour, et il faut avoir grand soin d'y bien boucher les trous ; pour la remplir de glace on choisira un jour froid et sec afin que la glace ne se fonde point, autrement il y auroit du danger, car l'humidité de l'air y est fort contraire. Le fond de la glacière sera construit à claire voie par le moyen des pièces de bois qui s'entrecroiseront ; avant que d'y poser la glace, on couvre ce fond d'un lit de paille, on en couvre tous les côtés en montant, en sorte que la glace ne touche qu'à la paille, et non aux parois des murs. On met donc d'abord un lit de glace sur le fond garni de paille ; plus ces lits sont entassés sans aucun vide, et plus ils se conservent. On bat la glace avec des maillets sur le bord de la glacière avant de l'y jeter, afin qu'elle fasse corps : sur le premier lit de glace, on en met un autre, et ainsi successivement jusqu'au haut de la glacière, sans aucun lit de paille entre ceux de la glace. Pour la bien entasser on la casse avec des mailloches ou avec des têtes de coignée. On jette un peu d'eau de temps en temps, afin de remplir les vides par les petits glaçons ; en sorte que le tout se congelant, fait une masse qu'on est obligé de casser par morceaux pour s'en servir. »

» La glacière pleine, on couvre la glace avec de la grande paille par le haut comme par le bas et par les côtés ; par-dessus cette paille, on met des planches qu'on charge de grosses pierres pour tenir la paille serrée. Il faut fermer la première porte de la glacière, avant d'ouvrir la seconde, afin que l'air extérieur n'y entre point ; en été, il fait fondre la glace pour peu qu'il y pénètre. »

» La neige se conserve aussi bien que la glace dans les glacières. On la ramasse en grosses pelotes, on les bat et on les presse le plus qu'il est possible, on les range et on les accommode dans la glacière de manière qu'il n'y ait point de jour entr'elles, observant de garnir le fond de paille comme pour la glace. Si la neige ne peut pas se serrer et faire un corps, ce qui arrive quand le froid est grand, il faut jeter un peu d'eau par-dessus, elle se gèlera aussitôt avec la neige, et pour lors il sera aisé de la réduire en masse ; elle se conservera bien mieux dans la glacière, si elle y est pressée et battue et un peu arrosée de temps en temps. Il faut choisir de beaux jours et le temps sec pour la neige, autrement elle se fondroit à mesure qu'on la prendroit. Il ne faut pourtant pas qu'il gèle trop fort, parce qu'on auroit trop de peine à la lever. »

Dans quelques endroits, on élève un double mur autour du cône à deux ou trois pieds de distance, et l'entre-deux de ces murs est rempli d'argile fortement corroyée. Le même lit d'argile et le même mur extérieur règnent également sur le cône supérieur ; c'est doubler la dépense. Il vaut beaucoup mieux recouvrir le cône supérieur et les côtés simplement avec douze ou dix-huit pouces d'argile et jeter par-dessus un à deux pieds de terre ordinaire. Si on n'a pas de l'argile à sa disposition, il faut nécessairement enduire les murs de côté et ceux de la voûte avec un fort ciment, (*voyez* le mot MORTIER) et recouvrir le tout avec beaucoup de terre ; on ne sauroit trop en mettre. Afin que les pluies ne dégradent pas cette terre, on aura soin d'y semer de la graine de foin et la fraîcheur de la glacière main-

tiendra sa verdure pendant l'été ; même dans les provinces méridionales.

En Italie, pour placer les glacières, on choisit les croupes des montagnes escarpées : on y creuse un cône, ainsi qu'il a été dit, et la toiture est formée avec de la paille d'orge.

Si on craint les inondations, la stagnation des eaux, (ce qui dépend du local) il faut bien se garder d'enfoncer le cône en terre, et à plus forte raison le puits d'écoulement ; il faut tout au contraire élever le puits et le cône inférieur au-dessus du sol. La plus grande dépense consistera dans le transport de terre pour recouvrir le tout.

Il est rare que la glace ne fonde pas la première fois qu'on remplira la glacière, à moins que la maçonnerie n'ait eu le temps de sécher avant l'approvisionnement de la glace ; ce qui dépend beaucoup de la qualité de la chaux : mais on emploie la chaux réduite en mortier du moment qu'elle est éteinte et qu'elle a encore toute sa chaleur, elle cristallisera beaucoup plus promptement.

GLACIS. Pente douce et unie, communément recouverte en gazon dans les jardins d'agrément.

GLAIREUX, qui est rempli de glaire ; tels sont les noix, les amandes, les noisettes, les noyaux de cerise, d'abricot, prune, etc. avant leur maturité. Ne pourroit-on pas comparer la substance glaireuse dans les plantes, à l'humeur qui tapisse les parois de l'estomac et des intestins de l'animal ? n'est-elle pas plus abondante dans les racines que dans les tiges ? Toute la nombreuse famille des amandes et de plusieurs autres plantes, présente ce phénomène ; en effet, en les brisant on juge, par les doigts, du gluant de ce glaireux. Ne faciliteroit-elle pas encore l'ascension des sucs que les racines pompent de la terre, et ne serviroit-elle pas, comme le velouté de nos intestins, à prévenir l'érosion des tuniques sans cesse frottées par des sucs encore mal élaborés ? Ces problêmes mériteroient certainement un examen suivi par un homme patient et accoutumé à bien voir.

GLAIS *ou* GLAIEUL, *ou* GLAYEUL, ainsi nommé à cause que ses feuilles ressemblent à un glaive.

GLAYEUL COMMUN. M. Tournefort le place dans la seconde section de la neuvième classe, qui comprend les herbes à fleurs en lys, divisée en six parties et dont le calice devient le fruit, et il l'appelle *gladiolus utrinque floridus.* M. Von Linné le nomme *gladiolus communis*, et le classe dans la triandrie monogynie.

Fleur, à trois étamines et un pistil, composée de six pétales ; les trois supérieurs réunis, les inférieurs étendus, terminés par la réunion des onglets en un tube recourbé ; sa fleur est de couleur pourpre, et le calice souvent plus long que la couronne.

Fruit. Capsule oblongue, ventrue à trois côtés obtus, à trois loges, à trois valvules ; plusieurs semences obrondes, recouvertes d'une coiffe.

Feuilles. En forme d'épée, simples, très-entières et embrassant la tige par leur base.

Racine, bulbeuse, solide.

Port. La tige s'élève à la hauteur de deux pieds, herbacée, simple ; les fleurs au haut des tiges, disposées comme en épi, séparées les unes des autres, quelquefois d'un seul côté et plus souvent de deux.

Lieu. Très-commun dans les pro-

vinces méridionales, et sur-tout dans les blés; la plante est vivace.

Propriétés. Très-inutile en médecine, précieuse dans un temps de disette. Sa racine tubéreuse et fraîche, bien lavée et rapée, donne une fécule, c'est-à-dire, un véritable *amidon*, (*voyez* ce mot) qui ne diffère en rien de celui qu'on retire des semences farineuses.

On peut multiplier cette plante sur lisières des bois, des bosquets, des petites allées, dans les champs; les fleurs forment un joli effet.

GLAISE. Les naturalistes distinguent la glaise de l'argile, et disent qu'elle tient le milieu entre l'argile, la marne et les terres bolaires; enfin, ils appellent glaise, l'argile la plus dépouillée de parties sableuses. En admettant ces divisions, il est clair que la glaise est, de toutes les terres, la moins propre à la végétation, puisque toutes ses molécules sont tellement unies les unes aux autres, qu'elles ne sauroient être pénétrées par l'eau, par l'air, et encore moins par les racines. Il est inutile d'entrer ici dans de nouveaux détails. (*Voyez* ce qui a été dit au mot ARGILE.)

GLAND. Fruit de l'arbre nommé *chêne*. (*Voyez* ce mot.) La récolte de ce fruit est appellée *glandée*. En général, les années fertiles en pommes, le sont en glands, parce que la récolte de la fleur de l'un tient à la réussite de l'autre: cependant les glands manquent souvent, ou par l'abondance des pluies à l'époque de la fleuraison, ou par la sécheresse de l'été, ou enfin par la multiplicité d'insectes qui s'attachent et s'insinuent dans le gland. L'abondance ou la disette de ce fruit influe singulièrement dans plusieurs de nos provinces sur les prix des cochons, des d'indes et de la volaille. On récolte le gland, ou pour le service de la basse-cour, ou pour les semis; et dans les pays très-pauvres, on récolte, pour nourrir les hommes, celui de *chêne*, N.° 8, (*voyez* ce mot) et même quelquefois ceux des chênes verts, parce qu'ils sont moins âcres, moins austères que les autres.

On ne doit point ramasser pour les semis les premiers glands tombés de l'arbre, leur chute a été accélérée par la piqûre des insectes. On attendra un beau jour dans le mois d'octobre ou de novembre, suivant les climats, et on choisira un à un ceux que l'on désire conserver. Il faut donner la préférence aux plus luisans et aux plus pesans; les plus gros ne sont pas toujours les meilleurs. On les portera tout de suite dans un lieu frais et non pas humide, où on les rangera lit par lit avec du sable: ils demeureront dans cet état jusqu'au moment de les semer. Si les glands, ainsi disposés, ont germé; ce qui arrive assez souvent, on évitera avec grand soin, en les tirant du sable, ou en les transportant sur le lieu du semis, de ne point froisser, endommager ou rompre ce germe ou radicule. Il est possible, absolument parlant, de ne pas prendre ce soin: on peut amonceler les glands dans la forêt ou près du terrain préparé pour le semis, et les y laisser jusqu'en mars; mais il est à craindre que l'abondance des pluies ou d'humidité en fasse pourrir une grande partie, ou que les gelées en détruisent beaucoup.

Quant aux glands destinés à la nourriture des animaux de la basse-cour, ils exigent les mêmes soins que les *châtaignes* qu'on veut conserver. (*Voyez* ce mot.) Les métayers prévoyans conservent le gland d'une année à l'autre, lorsque la récolte est très-abondante; et si la suivante vient à manquer, ils sont alors as-

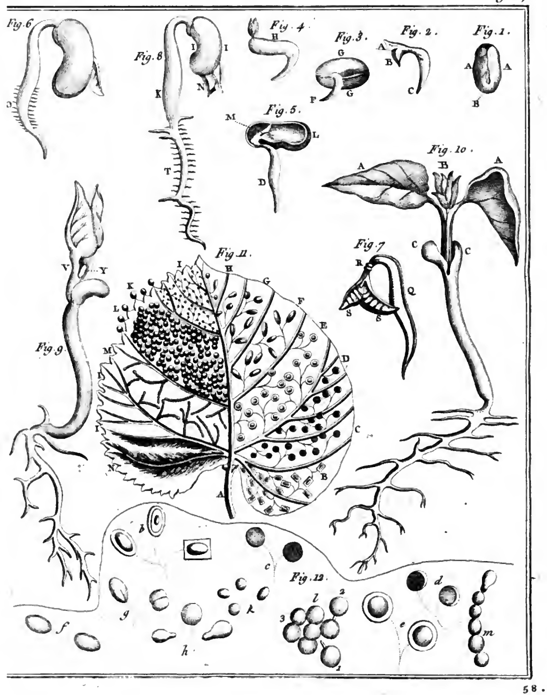
surés d'un très-gros bénéfice, soit par la vente des glands surnuméraires, soit par celle des cochons et des volailles, dont le prix est augmenté sans qu'ils aient plus dépensé pour leur nourriture. Le moyen qu'ils emploient, consiste à dessécher les glands à la chaleur du four, d'abord lente, et ensuite assez forte pour les priver de leur eau de végétation. Le second moyen, moins sûr que le premier, est de les ramasser par un temps beau et sec, et de les laisser exposés dans un lieu à couvert de la pluie et du soleil, mais à un très-grand courant d'air, où ils les remuent souvent; enfin, ils les amoncèlent, les couvrent de paille : ils n'y touchent plus jusqu'à l'année suivante.

GLANDE, BOTANIQUE. Plus on étudie la nature dans le règne végétal, et plus on trouve à chaque pas de phénomènes intéressans à admirer. La physiologie des plantes nous offre sans cesse de nouvelles observations; c'est un riche fonds d'instruction, en même-temps que d'intérêt. La *feuille* (*voyez ce mot*) est, pour ainsi dire, un individu jouissant en particulier de tout ce qui est nécessaire à la vie : attachée à la plante, elle est nourrie par elle, en même-temps qu'elle pompe dans l'atmosphère les sucs propres à former la sève descendante; elle élabore ceux qu'elle lui fournit, et forme la secrétion de ceux qu'elle en reçoit. Non-seulement par le moyen des pores, elle rejette une certaine quantité de sève aqueuse, mais elle est encore chargée de la secrétion de quelques sucs propres; elle est garnie d'organes destinés à cet emploi, et ces organes sont les glandes.

Les glandes sont de petites vessies plus ou moins élevées communément sur la surface des feuilles, et quelquefois d'autres parties de la plante. Avant MM. Malpighi et Grew, on les connoissoit peu, et après eux M. Guettard est celui qui les a mieux examinées : nous allons donner un précis de ses observations.

Il distingue sept espèces de glandes; les milliaires, les vésiculaires, les écailleuses, les globulaires, les lenticulaires, les glandes à godet et les utriculaires.

1.° Les glandes milliaires sont de petits points ramassés et serrés les uns contre les autres, que l'on remarque sur les feuilles de pins et de sapins, et sur les arbres et les plantes de cette classe; elles forment des lignes longitudinales plus ou moins longues et étroites. Assez ordinairement on voit des glandes lenticulaires avec des milliaires, et dans les feuilles où ces dernières sont rares, les premières sont plus abondantes; et *vice versâ*, elles semblent se compenser mutuellement. Le cyprès mâle et femelle, le cyprès de Portugal à petit fruit, le thuya de Théophraste, le cèdre à feuilles de cyprès et à fruit jaunâtre, la sabine ordinaire et la seconde espèce de cyprès, offrent sur leurs feuilles différentes bandes de glandes milliaires, sur-tout le cyprès et le thuya. Elles forment dans les genevriers communs de Virginie, et celui dont les feuilles sont ramassées en bouquet, des bandes de chaque côté de la gouttière de la feuille, composées de six ou sept rangs de ces glandes. Celles de l'if ne sont bien reconnoissables qu'après qu'on a enlevé la matière résineuse qui en suinte. Quoique les feuilles du buis soient fort larges en comparaison de celles des arbres cités plus haut, l'on peut dire qu'elles en ont moins en proportion des autres. Les prêles ou queue de cheval, et les *éphédra* ont


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.

aussi leurs feuilles chargées de glandes milliaires.

Les glandes milliaires jettent une matière très-fine, et ordinairement d'un beau blanc : on en voit la forme, (*Fig.* 11 B et *Fig.* 12 b.) Pour bien entendre ces deux Figures, dans la première on a représenté une feuille chargée de différentes espèces de glandes, et dans la seconde, ces mêmes glandes vues et grossies à la loupe.

2.° Les glandes vésiculaires ont été observées depuis très-long-temps dans les plantes, et on avoit d'abord cru que c'étoit des petits trous dont étoient perforées les feuilles de mille-pertuis; car cette plante a pris son nom de ces prétendus trous : mieux examinés, ils n'ont paru que comme de petites vésicules transparentes, qui traversent à la vérité les deux côtés de la feuille. Elles paroissent rougeâtres, en les regardant au transparent ou contre le jour; mais, dans quelques espèces de millepertuis, elles sont plutôt jaunâtres. Les unes sont chargées de glandes vésiculaires, non-seulement sur les feuilles, mais encore sur les pétioles des feuilles, sur les tiges, les fleurs et leurs pédicules, les calices, le fruit et le bourlet où il est situé. C'est sur ce bourlet où elles sont plus apparentes, et il y en a dans son pourtour dix ou douze logées chacune dans une cavité dont les bords paroissent distincts de ceux de la glande, quoique continus. Ces glandes sont très-visibles à la vue simple, et il n'est pas besoin de loupe pour les distinguer. Les orangers offrent beaucoup de glandes vésiculaires, et il est peu de parties qui n'en contiennent. M. Guettard est porté à croire que c'est par cet organe que s'exhale la douce odeur que répand l'oranger. Les feuilles du myrte, du guajavier, des lysimachies, du mouron, du samolus, des orties, des pariétaires, des figuiers, et des mûriers, etc. etc. sont garnies des glandes vésiculaires. Les lettres C de la *Fig.* 11, et c de la *Fig.* 12 représentent des glandes vésiculaires, et K, k, les grains qui suintent de ces glandes. L et l représentent quelques vessies qui sortent de certaines glandes vésiculaires : il est une vessie qui a une espèce de pédicule plus long que celle de la *Fig.* 2; celles de la *Fig.* 3 n'en ont point.

3°. Les glandes écailleuses sont des espèces de petites lames circulaires ou oblongues, que l'on prendroit pour autant de petites écailles, sur-tout lorsqu'on observe les feuilles à la vue simple. Elles diffèrent des glandes vésiculaires en ce que celles-ci ne s'élèvent point au-dessus de la surface des feuilles, des globulaires par leur figure, et parce qu'elles ne sont point renfermées dans une cavité; des lenticulaires, par leur figure, et parce que les bords des lenticulaires sont continus avec ceux des surfaces où elles se trouvent, et que ceux des écailleuses en sont comme séparés et distincts. On peut voir de ces glandes sur les feuilles de fougère. (*Lettres* D et d, *Figures* 11 et 12.)

4.° Les glandes globulaires ressemblent à des petits corps sphériques plus ou moins gros; on les trouve ordinairement sur les feuilles à fleurs labiées. (*Lettres* E et e, *Fig.* 11 et 12.)

5.° Les glandes lenticulaires ont la forme d'une petite lentille ronde, ou plutôt oblongue : on les remarque facilement sur les jeunes pousses d'un grand nombre d'arbres; elles répandent une liqueur visqueuse, une matière blanche, de la térébenthine; (F et f *Fig.* 11 et 12.) en G et g, on voit ces mêmes glandes ouvertes.

6.° Les glandes à godet ont été ainsi nommées par M. Guettard, parce que, lorsqu'elles s'ouvrent,

elles forment une espèce de petite tasse ou de godet. Elles sont de différentes formes; il y en a de rondes, d'oblongues, de naviculaires, quelquefois même d'un peu pointues; d'autres se courbent en portion de cercle; elles se trouvent ordinairement à la base des feuilles, entre les stipules et l'origine des feuilles, sur le dessus et de chaque côté de la rainure du pédicule de ces feuilles. Les pêchers, les abricotiers, les acacias, les grenadilles, et quantité d'autres plantes en ont de ce genre. On doit même regarder les dentelures et les crénelures d'une infinité de feuilles, comme une espèce de ces glandes; elles rendent une liqueur claire et sans couleur déterminée. (*Lettres III*, de la *Fig.* 11.)

7.° Les glandes utriculaires. M. Guettard a cru devoir donner ce nom à des espèces d'utricules ou de vessies, dont les feuilles et les tiges de quelques plantes, comme les joubarbes, le réséda, les gaudes, les ficoïdes, les aloès, paroissent abondamment pourvues. Les *Lettres* H et h, *Fig.* 11 et 12, représentent ces glandes. On voit en M et m comment quelques grains, qui suintent de certaines glandes, s'arrangent en chaînons ou en chapelets, et en N, du duvet formé par des fils qui suintent pareillement des glandes de plusieurs genres de plantes.

L'usage auquel la nature a destiné ces organes, est la secrétion de certains sucs qui paroissent ou gommeux ou résineux. Cette secrétion s'opère par la *transpiration*, et à ce mot nous examinerons le mécanisme par lequel elle s'opère, et la nature des sucs dont la plante se délivre par cet acte de la végétation. M. M.

GLANDÉE. (*Voyez* GLAND.)

GLOUTERON. (Le petit.) *Voyez Pl. XIV*, page 257. M. Tournefort le place dans la première section de la douzième classe, qui comprend les herbes à fleur à fleurons, qui ne laisse aucune semence après elle, et il l'appelle *xanthium*. M. Von Linné le nomme *xanthium strumarium*, et le classe dans la monoecie pentandrie.

Fleurs, mâles et femelles séparées, mais sur le même pied. Les fleurs mâles sont placées au-dessus des fleurs femelles. B. représente une fleur mâle, composée d'un amas hémisphérique de fleurons rassemblés dans une enveloppe commune: cette enveloppe est représentée en C, vue par derrière. I représente un des fleurons; c'est un tube évasé et divisé en cinq dents, qui renferme cinq étamines. Les anthères des étamines sont quelquefois épanouies, comme dans cette *Figure*, et quelquefois réunies, comme dans la *Fig.* K, où le tube du fleuron est représenté ouvert..., L'individu F femelle est composé de deux pistils réunis dans une enveloppe disposée en manière de tuile, composée d'écailles épineuses; les deux pistils sont représentés en G, H.

Fruit. L'enveloppe accompagne le fruit jusqu'à sa maturité; elle devient coriace, ligneuse. Le fruit est représenté en D, et, en le coupant en N, on trouve qu'il forme deux loges, dans chacune desquelles est renfermée une des graines L M.

Feuilles, portées sur des pétioles, simples, découpées en lobe en forme de cœur, quelquefois dentées.

Racine A, petite, blanche, rameuse.

Lieu; le long des chemins, dans les champs; la plante est annuelle.

Propriétés. Les feuilles sont amères, astringentes, résolutives; la semence diurétique.

Usages. On tire de la plante un suc donc la dose est, pour l'homme, de quatre onces et de six pour l'animal; les feuilles pilées et appliquées sont antiscrophuleuses. La dose de la semence

semence réduite en poudre est pour l'homme, d'un demi-gros dans du vin blanc, et d'une demi-once pour l'animal.

GOBBE, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Après la faim et le mauvais lait, dit M. Daubenton, dans la dixième leçon de son *Instruction pour les bergers et pour les propriétaires des troupeaux*, ce qu'il y a de plus à craindre pour les agneaux, c'est la laine qu'ils avalent, et qui forme dans la caillette des pelotes, que les bergers ont appelé des *gobbes*. Il arrive souvent qu'elles ferment l'entrée des boyaux, qu'elles empêchent les alimens de passer, et font mourir les agneaux. Lorsque le pis de la mère est couvert de laine, l'agneau saisit cette laine au lieu du mamelon, ou, avec le mamelon, arrache la laine et l'avale: c'est pourquoi le berger doit visiter le pis des mères, et couper la laine qu'il trouve dessus. Quand les agneaux mangent au râtelier, s'il tombe sur leurs corps de la bourre de foin, elle s'engage dans la laine et y reste. Les agneaux voyant des brins de foin sur eux ou sur les autres agneaux, ou sur leurs mères, veulent manger ce foin, et arrachent en même temps des filamens de laine qu'ils avalent, et qui forment des gobbes. Il faut que les râteliers soient fort bas, pour qu'il ne tombe point de bourre sur les agneaux; et si le berger en voit dans leur laine ou dans celle des mères, il doit la faire tomber. M. T.

GOBET, *poire*. (*Voyez* ce mot)

GODET. (Fleur en) Ce mot a deux acceptions; l'une, pour les fleuristes qui désignent ainsi la partie d'une fleur qui soutient et renferme les feuilles de la fleur; telle est, par exemple, la base de la fleur de la jacinthe. Les autres nomment *fleurs en godet*, celles qui sont d'une seule pièce, à découpures régulières, et qui forment une espèce d'entonnoir plus ou moins évasé; telles sont les fleurs de la morelle à fruit noir, de la morelle grimpante, de la pomme de terre, de l'aubergine, etc.

GOITRE. Le goître est une tumeur indolente, mobile, assez considérable, ordinairement ronde, qui se fixe sur la partie antérieure du col dans la glande tyroïde, ou bien entre le conduit de la respiration, et la membrane extérieure de ce même conduit.

On reconnoît le goître à la place qu'il occupe, à sa grosseur, et à la couleur naturelle de la peau qui n'est point altérée dans l'endroit même de la tumeur. Cette maladie est très-commune dans les pays froids et marécageux. Les savoyards, les habitans des Pyrénées, ceux des montagnes des Cevènes et du Rouergue, y sont fort sujets: on l'observe aussi très-souvent en Espagne, dans la Bavière, dans la Suisse. *Brouzet* prétend que cette difformité est un agrément dans certain pays. Ce médecin ne veut pas qu'on confonde le goître avec le *bronchocèle*, ou la hernie de la trachée-artère, qui est formée par le déplacement d'une partie de la membrane intérieure de ce conduit; cette membrane, en se dilatant, passe entre les anneaux cartilagineux de la trachée-artère, et forme à la partie antérieure du col, une tumeur mollasse, sans douleur, de même couleur que la peau, et qui s'étend quand on retient son haleine.

La formation du goître tient à la dépravation des sucs lymphatiques. Ces sucs épais et pituiteux, et, pour l'ordinaire, mal élaborés, s'amassent peu à peu dans la glande tyroïde, ou, ce qui est plus vraisemblable, dans le tissu cellulaire qui recouvre les muscles du col, et qui se prête

à recevoir cet amas d'humeurs qui constituent le goître. Les causes qui peuvent le produire, sont très-nombreuses; on compte la mauvaise nourriture, les mauvaises digestions, dont le résultat est un mauvais chyle; l'usage des eaux de neige fondue, l'abus des boissons acidulées, le relâchement physique des solides: il faut encore admettre une disposition particulière à contracter des humeurs froides.

On peut comprendre dans les causes éloignées, le séjour dans les pays très-froids et neigeux, qui avoisinent quelque grand fleuve; la nature du sol, sa production, l'air qu'on y respire et son altération. Il se forme quelquefois des goîtres subitement à la suite d'efforts violens, occasionnés par une grande passion, ou par quelque accouchement laborieux.

Il y a différentes espèces de goîtres. Souvent il consiste dans le gonflement et l'engorgement des glandes du col. Quelquefois la tumeur est enkistée, et contient une matière plus ou moins épaisse, qui a la consistance du miel ou du suif. Dans d'autres personnes la tumeur est sarcomateuse, c'est-à-dire, charnue, sans être trop dure ni trop compacte.

D'après ces différens caractères, il est aisé de voir que les indications curatives doivent varier. Si l'on juge que la tumeur est enkistée, il ne faut pas se hâter d'en faire l'ouverture; il vaut mieux tenter plutôt la dissolution de l'humeur par des applications émollientes et maturatives; après quoi on pourra en faire l'ouverture à la partie la plus déclive, pour obtenir le dégorgement de l'humeur contenue; la guérison sera alors très-possible: les parois du kiste peuvent se rapprocher et se réunir d'une manière très-solide.

Le goître ne paroît différer des écrouelles que par le siège qu'il occupe. La méthode curative doit être à peu près la même. S'il est dur, sans aucune fluctuation, il faut avoir recours aux remèdes intérieurs que nous avons indiqués au mot ÉCROUELLES, et appliquer par-dessus l'emplâtre de cigue, ou de *diabotanum*, ou de *vigo cum mercurio*.

M. Andry recommande l'usage continué du sel d'epsom dissous dans une certaine quantité d'eau. Cette eau minérale artificielle est un furet qui pénètre dans les plus profonds replis du mésentère, et dissout les matières gluantes et visqueuses qui en obstruent les glandes. La terre foliée de tartre, la magnésie blanche, les amers, remplissent les mêmes indications.

Ces remèdes pris intérieurement, ne détruisent jamais le goître, surtout s'il est très-gros et très-difforme. On est alors forcé de l'extirper; mais on ne doit jamais faire cette opération qu'autant que la tumeur est mobile. Il est dangereux de vouloir extirper les goîtres trop adhérens; on risque alors de couper les veines, les artères du col, et de causer la mort au malade, ou de rendre au moins sa tumeur plus considérable et plus difficile à résoudre.

Kerkringius rapporte une observation d'une jeune personne qui fut suffoquée par le goître. Heister assure que l'application des caustiques, du feu même subsitué à l'opération, est quelquefois suivie d'un heureux succès, et qu'il n'y a aucun risque de l'employer lorsque le goître n'est pas trop invétéré, et qu'il n'adhère pas trop fortement aux grosses veines du col.

Lieutaud assure que le bédégar, qui est une espèce d'éponge qui végète sur les branches du rosier sauvage, est un médicament très-propre à arrêter le progrès du goître, lorsqu'il est pris intérieurement. On s'en sert de deux manières, ou en pou-

dre, ou en infusion. La dose, lorsqu'on la prend en poudre, est depuis un scrupule jusqu'à un gros, ou le double en infusion. M. A M.

GOITRE, *Médecine vétérinaire* Maladie des moutons, nommée *goitre*, la *bourse* ou la *ganache*, la *game* ou la *gamure*. Cette maladie, dit M. l'abbé Carlier, dans son *Traité des bêtes à laine*, se déclare à côté ou sous la mâchoire par une poche remplie d'eau, grosse comme un œuf de pigeon, un œuf de poule, et quelquefois comme le poing. Elle prend naissance pendant l'hiver, et paroît au premier temps doux, ainsi que l'hydropisie dont elle est fort souvent le présage, parce qu'elle ne se montre guère sans qu'il y ait de l'eau répandue entre cuir et chair, ou dans l'intérieur du corps.

L'humeur contenue dans le goître est ordinairement une eau claire: cette eau se change aussi en matière purulente qui, venant à refluer dans la masse du sang, emporte une bête en deux heures. Le corps s'enfle après sa mort: cet accident se nomme *danger*. Il arrive aussi que la liqueur, demeurant limpide, il s'y engendre de petits vers venimeux. Ces insectes croissent et se fortifient: parvenus à leur grosseur, ils nagent dans l'eau, où ils lâchent une partie de leur venin. L'eau, une fois infectée par ce poison, communique sa malignité au reste du corps.

Le goître n'a pas de durée fixe: il y a des bourses passagères qui paroissent le jour, et qui se dissipent la nuit. L'espèce la plus dangereuse donne la mort deux ou trois jours après qu'elle a commencé: un mouton, qui est sain d'ailleurs, gardera la bourse jusqu'à trois mois. Ces différentes situations dépendent en grande partie des vapeurs de l'atmosphère et de l'établissement des hivers; la malignité se reconnoît à l'inflammation.

On guérit le goître simple, en procurant l'écoulement de l'eau par une incision. Vous empêcherez l'ouverture de se fermer avant que le liquide soit entièrement épanché: vous passez un peu de laine ou de coton, afin que le reste de l'humidité suinte et s'imbibe entre les filets du flocon. Quand la poche se remplit après avoir été vidé plusieurs fois, l'hydropisie suit de près; le mal est incurable, il faut tuer l'animal.

Si la bourse contient une matière âcre et purulente, mêlée de vermisseaux, ce qu'on soupçonne par l'inflammation; vous ouvrez la poche par une large incision, en prenant garde, par-dessus tout, que la pointe de l'instrument touche aux vers, parce que les insectes blessés infecteroient la plaie aussi subitement que le poison le plus subtil. Le pus évacué, nettoyez l'intérieur de la bourse avec un demi-septier de vinaigre et une once de sain-doux, ou avec de l'urine seule. Vous insérez dans l'ouverture un petit tampon de coton ou de laine, que vous laissez subsister pendant quelques heures, pour entretenir l'épanchement: vous rouvrez l'incision, et vous lavez avec leau fraîche.

GOMME. Les chimistes définissent cette substance en l'appelant un suc végétal mucilagineux, qui suinte à travers l'écorce de certains arbres, soit naturellement, soit par incision, et qui s'endurcit ensuite et devient concret par l'évaporation de la plus grande partie de son eau surabondante.

La gomme observée attentivement et analysée, offre un corps mucilagineux, dissoluble dans l'eau, susceptible d'une espèce de fermentation vineuse, et d'une vraie fermentation vineuse, pour peu qu'on y ajoute une portion sucrée. La gomme, en sa qualité de mucilage,

est nourrissante, et les arabes, pendant la traversée des déserts, font un grand usage de l'espèce de gomme nommée *arabique*. Les gommes en général ne sont pas pures. Il y a beaucoup de gommes-résines ; celles-ci sont en partie solubles dans l'eau, et en partie dans l'esprit de vin, tandis que les vraies gommes comme celles des cerisiers, amandiers, pruniers, pêchers abricotiers, le sont complétement dans l'eau simple. Au mot VÉGÉTAL, nous entrerons dans de plus grands détails.

Je regarde la *gomme* comme une modification de la sève un peu altérée, puisqu'elle ne contient que sa partie aqueuse et mucilagineuse, et non la substance saline ni huileuse. Si la gomme pure dont il est ici question, et telle que celle des arbres déjà cités, renfermoit des portions huileuses, elle seroit une *gomme-résine*, et par conséquent elle ne seroit pas entièrement soluble dans l'eau.

D'après cette définition et ces observations, je pense que la manière dont s'explique, au sujet de la gomme, M. Roger de Schabol, n'est pas juste. « La gomme, dit ce savant, est le suc naturel et comme le sang de toute plante ; dans son principe elle est claire et liquide, et elle ne se fige que quand elle n'est plus dans ses conduits, comme notre sang qui se caille quand il n'est plus dans nos veines. » Quoique très-ingénieuse, cette comparaison ne me paroît pas bien juste. Dans le sang est le principe de vie de tout animal, cela est vrai ; mais non pas dans la gomme celui de l'être végétal, puisque les principes constituans de la gomme, ne font qu'une partie de ceux de la sève ; cependant il est possible, jusqu'à un certain point, de concilier les deux opinions. J'offre comme des probabilités ce que je vais dire.

Je regarde l'eau gommeuse comme une eau excrémentitielle, c'est-à-dire, qui auroit dû s'échapper à travers les pores de l'écorce, par la transpiration insensible après avoir déposé dans le tronc, les branches, les feuilles, etc. etc. les autres principes constituans de la sève qu'elle contenoit ; (quant à la partie mucilagineuse, nous y viendrons tout à l'heure). En effet, la gomme est beaucoup plus abondante dans les temps variables, dans les passages du sec à l'humide, du chaud au froid, etc. circonstances qui dérangent singulièrement la marche de la transpiration insensible, et même de l'ascension de la sève dans l'arbre. En effet, on voit les pleurs de la vigne cesser de couler dès qu'il fait froid, et reprendre ensuite leur premier cours au renouvellement de la chaleur. Les belles expériences de M. Hales, dans sa *Statique des végétaux*, démontrent encore la différence très-grande dans la transpiration de cette vigne chargée de feuilles, lorsqu'il fait froid ou chaud, etc.

Je regarde la partie mucilagineuse comme l'humeur propre de l'écorce et non du reste de l'arbre ; je crois avoir déjà dit que la portion terreuse étoit le principe de la charpente ; la saline, le principe du goût ; l'huileuse, de la saveur ; que le fluide servoit de véhicule à ces principes, et que l'*air fixe* (*voyez* ce mot) formoit le lien de combinaison et d'amalgame des différentes substances. En effet, les bois fournissent plus de terre que les fleurs, celles-ci en général plus d'huile essentielle que la chair des fruits, et les fruits plus de sels quelconques que toutes les autres parties de la plante. De ces grandes divisions, en suivant l'analogie qui se trouve entre la vie et l'accroissement de la plante et de l'animal, il seroit possible de trouver

dans l'organisation de chacune des parties, une humeur qui lui est particulière, ou plutôt de démontrer que c'est la même humeur, mais différemment modifiée, soit par les secrétions, soit par la diversité et la configuration des vaisseaux qui y portent la nourriture. La greffe est un trait frappant du perfectionnement des sucs par le simple changement de conformation dans la direction des couloirs ou vaisseaux séveux. Je dis plus : je pense qu'il est possible de démontrer que la matière de la transpiration du tronc diffère de celle des feuilles, des fleurs, des fruits, et ainsi successivement ; et il est déjà même très-bien prouvé que la matière de la transpiration des plantes n'est pas la même pendant le jour que pendant la nuit ; il en est encore ainsi de l'espèce d'air qu'elles laissent échapper. Dans le végétal comme dans l'homme, chaque partie a sa secrétion particulière ; les yeux ont les larmes ; le nez, les oreilles, etc. ont leurs humeurs propres. Pourquoi de semblables secrétions, mais analogues aux plantes, n'existeroient-elles pas, puisqu'il y a une si grande analogie entre le végétal et l'animal ?

Je dis donc que le mucilage est plus essentiel à l'écorce qu'à tout le reste de la plante ; qu'il facilite l'ascension et la descente de la sève, et qu'il y fait les mêmes fonctions que le velouté ou le glaireux, ou le mucilagineux qui tapisse notre estomac, nos intestins, etc. Dans le corps de l'homme et de l'animal, il empêche les érosions, émousse les frottemens. Si les choses sont effectivement ainsi que je les présente, on doit regarder la gomme comme une simple maladie de la peau, une simple extravasion du suc qui lui est propre. Plusieurs raisons m'invitent à le croire ; par exemple, si à un abricotier, un prunier, je fais autour d'une branche une ligature avec une corde, la branche en grossissant formera dans cet endroit un bourrelet, et à mesure de sa croissance, cette corde sera ensevelie et cachée par ce bourrelet, mais il n'y aura point de gomme. Si, au contraire, en formant cette ligature, j'écorche, je meurtris cette écorce, la gomme surviendra au temps de la sève ; si par une contusion, un coup, une déchirure, j'altère l'écorce, il y aura de la gomme dans cet endroit. Si j'ampute une grosse branche après l'hiver, et que la plaie ne soit pas recouverte avec l'onguent de St. Fiacre, la gomme suintera tout autour de la plaie, parce que la cicatrice ne sera pas encore formée, etc. etc.

Examinons actuellement un des effets des variations subites de l'atmosphère, du chaud en froid, et considérons l'effet des gelées tardives, ou du printemps sur les *bourgeons* (*voyez* ce mot) des arbres à fruit à noyaux, et supposons-les au moment qu'ils sont chargés de fleurs. Si la gelée survient sans pluie, ni les fleurs ni les fruits ne seront pas endommagés ; si le temps est humide, pluvieux ou neigeux, et sur-tout si le soleil paroît ; les fleurs et même les fruits noués sont perdus. Le sommet des bourgeons périt également, parce qu'il commence à pousser, et qu'il est plus tendre que sa partie inférieure ; et cette partie inférieure se chargera de gomme dans toutes les places où les gouttelettes d'eau se seront réunies, y auront formé un glaçon. Deux fois entr'autres j'ai observé exactement ce phénomène. C'est donc parce que l'écorce a été altérée dans ces endroits, que la gomme s'y forme, quelle suinte dissoute par l'eau, et qu'elle y devient concrète par l'évaporation de cette eau.

L'écorce, des bourgeons, les branches seront toujours dépourvues de gomme, tant que les accidens ou la mal-adresse de l'homme n'y contribueront pas; par exemple, qu'une branche d'un abricotier, en espalier, soit balottée par les vents, qu'elle frotte contre un mur, l'écorce sera endommagée, écorchée, et la gomme surviendra; il en sera de même par-tout où deux branches se croiseront et se heurteront.

Qu'un jardinier taille un pêcher, un cerisier, etc., lorsque la sève commence à monter, ou est montée dans les branches, alors chaque coup de serpette prépare la sortie de la gomme: la cicatrice n'a pas eu le temps de se former. Qu'un vigneron taille la vigne au moment qu'elle pleure, ou rafraichisse à cette époque l'ancienne cicatrice, les pleurs couleront en plus grande abondance, etc. On voit par ces seuls exemples combien il est important de tailler de bonne heure. Que pensera-t-on de la mauvaise coutume établie dans plusieurs de nos provinces, où l'on attend que le pêcher soit en pleine fleur pour le tailler, et où on l'ébourgeonne au renouvellement de la sève du mois d'août?

Après avoir examiné les causes de la gomme, voyons le mal qu'elle cause, et le remède qui lui convient. Pendant tout le temps que la sève monte dans l'arbre, la gomme augmente de volume et principalement pendant les jours pluvieux. Voilà donc déjà une perte réelle de la substance de la nourriture des branches, etc.; aussi on voit petit à petit leurs forces diminuer, pousser des bourgeons petits, pauvres, chétifs et mesquins, et ils se dessécheront à la longue.

Si la gomme est sur une forte branche, elle sera plus abondante en proportion que sur une petite, et elle augmentera toujours de volume, même pendant plusieurs années si la branche n'est pas détruite, ou si des pluies très-fréquentes, ne diminuent pas son volume. Les pores de la place occupée par la gomme ne permettent plus, pendant le jour, aucune transpiration de la partie superflue et excrémentitielle des sucs intérieurs; ces pores ne jouissent plus du bienfait de l'air, et n'absorbent plus pendant la nuit les principes vivifians, répandus dans l'atmosphère; l'humeur excrémentitielle s'y corrompt, devient âcre et mordicante, et à la longue y forme un véritable chancre.

Rétablir le cours de la transpiration est le remède unique; à cet effet, visitez souvent vos arbres, sur-tout après la pluie; alors avec les doigts ou avec des linges, du drap, de la paille, etc., enlevez toute gomme. Si le *chancre* est formé, opérez comme il a été dit à ce mot. Si vous découvrez de la gomme pendant la sécheresse, et qu'il soit difficile de l'enlever sans nuire à l'écorce, couvrez la plaie avec des linges constamment tenus mouillés, la gomme se ramollira, et sera enlevée sans peine. Le pêcher est de tous les arbres à fruits à noyaux, celui qui est le plus endommagé par la gomme. Si elle suinte, par plusieurs points d'une branche, répétez la même opération, et ne plaignez pas vos peines. Après avoir ainsi nettoyé les branches, il convient d'abattre le bois mort, et de retrancher ce qui est languissant et dont on ne peut rien espérer, en couvrant d'onguent de St. Fiacre chaque coupe.

GONORRHÉE, Maladie vénérienne. Il est inutile de prescrire ici les moyens de la guérir; elle exigeroit un traité, et encore le lecteur, en général ne viendroit pas à bout de la guérir. Il faut absolument avoir recours aux maîtres

de l'art, et même choisir ceux qui sont les plus exercés dans son traitement. Une gonorrhee mal guérie laisse souvent des incommodités réelles qui durent autant que la vie.

GOUDRON, résine noire, liquide, qui découle des pins et des sapins, soit naturellement, soit par des incisions qu'on y fait, qui a été ensuite cuite dans un fourneau, et dont on se sert pour enduire les navires, les bateaux et leurs cordages. Elle est bonne quand elle a le grain fin, qu'elle est plus brune que noire, et qu'elle ne contient pas d'eau; car elle est brûlée quand elle est noire.

On emploie le goudron sur les bouteilles remplies de vin, dans la vue de conserver le bouchon. On dit *goudronner une bouteille*, une *bouteille goudronnée*, et ce signe extérieur annonce souvent la qualité supérieure du vin qu'elle renferme. Ces expressions admises par l'usage, sont impropres, puisque le goudron seul ne suffiroit pas. Il faut un mélange de plusieurs substances dont nous parlerons plus bas.

Sur les montagnes de Provence, où les pins sont fort communs, on y prépare la poix, le goudron, la résine et la tébérenthine. Au printemps, quand la sève est la plus abondante, on lève l'écorce du pin pour faire couler la sève dans un trou que l'on a fait en bas exprès pour la recevoir. Cette sève, à mesure qu'elle coule, laisse derrière elle une crême ou espèce de croûte que l'on prend et que l'on trempe dans l'eau, après quoi on la vend comme de la cire blanche, dont les habitans des environs font des flambeaux. Ensuite on prend par cuillerées la sève qui est dans le bassin, et quand on en a ramassé une bonne quantité, on la passe dans un tamis de crin; la liqueur qui passe est la tébérenthine *ordinaire*. Ce qui reste dans le tamis, ajouté à une quantité d'eau suffisante, et distillée dans un alambic, donne l'huile de térébenthine, et ce qui reste après cette opération, est la résine commune. Ensuite on coupe le tronc de l'arbre par copeaux que l'on entasse dans un trou fort creux, dont on couvre le haut avec des tuiles, de façon cependant qu'il puisse y entrer un peu d'air pour nourrir le feu. Alors on y met le feu, et il en découle un suc épais dans le fond de la fosse, où on a pratiqué exprès un petit trou, afin de lui donner la liberté de sortir; car si le trou étoit trop grand, ce suc même s'enflammeroit. La liqueur que l'on tire ainsi est le goudron. On remet encore cette liqueur sur le feu, pour la faire bouillir doucement et faire évaporer l'humidité qui y reste. Ce suc, en se refroidissant, s'épaissit; c'est ce que l'on appelle *de la poix*.

Le grand mérite de toute espèce de composition dont on se sert pour goudronner les bouteilles, est, lorsqu'on les débouche, qu'il se sépare net du verre, sans y laisser la moindre poussière. Chacun a sa méthode de préparer le goudron; la plus généralement reçue consiste dans le mélange de deux livres de cire jaune, une livre de poix résine, une livre de poix blanche, et une once de térébenthine qui donne du liant au mélange. On fait fondre le tout dans un chaudron de fer ou dans un vaisseau de terre vernissée, et à feu lent, en ayant l'attention de remuer le tout avec la spatule, afin de bien l'amalgamer. Quelques-uns ajoutent de la cendre de bois, passée par un tamis fin; ce qui augmentent le volume et lui donne du corps, sans nuire au liant de l'ensemble. D'autres le colorent en rouge par l'addition de l'ocre rouge, bien pulvérisée et tamisée; en jaune, en se

servant de l'ocre ordinaire. Enfin, quelques-uns font cuire le premier mélange au bain-marie, et la couleur de la composition n'est point altérée.

A quoi servent ces préparations, ces compositions? En deux mots, à rien. J'excepte cependant les bouteilles remplies de vin mousseux, qu'on est obligé de ficeler; elles empêchent la ficelle de pourrir, et préservent le fil de fer de la rouille. La solution que je donne du problème paroîtra singulière, puisque cette coutume est établie dans tous les lieux depuis un temps immémorial.

Le goudron annonce un vin précieux, prévient en faveur de celui qu'on présente; et voilà, je crois, son origine et sa première institution.

Il ne conserve ni le bouchon, ni le spiritueux du vin, et il n'empêche pas la liqueur de se répandre, si la bouteille est couchée et mal bouchée.

Le liège est impénétrable à l'eau, lorsqu'il est fortement pressé, tel que l'est le bouchon mis à une bouteille. La preuve en est que du vin ne transsude pas à travers, malgré la continuité de *fermentation* qu'il éprouve dans le verre, (*voyez* le mot FERMENTATION) et qui tend toujours à pousser en dehors: on en a une preuve bien sensible dans les vins mousseux. Or, si le fluide intérieur, toujours agissant, ne transsude pas, à plus forte raison l'humidité extérieure ne sauroit pénétrer dans l'intérieur. Il s'agit ici du bon liège, et non de celui qui a été écorcé trop vieux sur l'arbre.

Il ne prévient point la perte du spiritueux du vin, puisque, si le spiritueux le traversoit, il dissoudroit la résine, et l'on voit cependant qu'après plusieurs années le goudron reste intact.

Il n'empêche pas la liqueur de se répandre: c'est un fait que chacun peut vérifier en bouchant mal et volontairement une bouteille. On verra l'air chercher à s'échapper à travers le goudron, le diviser, l'étendre au point de lui faire prendre la forme d'une petite vessie, et je crois même que le vin finit par le dissoudre. Ainsi, dans tout état de cause, le goudron est inutile. Si on a des bouteilles à ficeler, on peut suppléer le goudron, en imbibant les ficelles avec de l'huile de noix ou de telle autre huile siccative, les laisser sécher ensuite, et ne s'en servir que lorsqu'elles seront bien sèches.

Malgré ce que je viens de dire, si on persiste à vouloir goudronner les bouteilles, en voici le procédé; on doit entretenir un feu égal sous le vase qui contient les matières fondues. Sans cette précaution, le goudron est trop fluide, et la couche qui reste sur le goulot de la bouteille est trop mince: elle sera, au contraire, trop épaisse, si le goudron n'est pas assez chaud; la couche sera du double ou du triple trop forte, et en pure perte de la matière. Pour s'assurer du degré de fluidité convenable, il faut essayer à plusieurs reprises et l'expérience seule apprend à le connoître.

On tenteroit en vain de goudronner une bouteille, si le verre ou le bouchon, ou tous deux ensemble sont mouillés. Les corps graisseux, huileux, résineux, ne peuvent s'unir avec l'eau. Après avoir rempli et bouché la bouteille, on emportera avec un couteau bien affilé l'excédent du bouchon qu'on n'aura pu chasser en dedans, et on fera très-bien de remettre au lendemain l'opération du goudronnage. Un homme prend par le milieu et de chaque main une bouteille, plonge dans le goudron l'extrémité du col jusqu'à l'anneau, et par un tour de poignet, lui fait décrire un demi-cercle; ensuite relevant la main, la tourne et retourne jusqu'à ce que le goudron ait pris de la consistance et soit

soit répandu en couche égale ; enfin, il se débarrasse de ces deux bouteilles pour successivement en prendre de nouvelles. Si on désire appliquer son cachet sur le goudron encore un peu chaud, on doit tenir ce cachet dans l'eau et l'y replonger chaque fois ; autrement il s'échaufferoit et le goudron s'y attacheroit de manière qu'il seroit impossible d'imprimer son chiffre, etc.

GOURMAND. Les jardiniers et tailleurs d'arbres désignent sous ce nom les branches nouvelles dont la végétation est si vigoureuse qu'elles affament et épuisent toutes les branches voisines.

Les arbres forestiers, les arbres livrés à eux-mêmes depuis la première germination de leur graine, ne poussent point de bois *gourmand*, (*voyez* le mot BRANCHE, il y est question des différentes branches gourmandes) parce que les racines sont en proportion des troncs, des branches, et que la force des branches conserve un parfait équilibre entr'elles ; enfin, parce que c'est l'arbre naturel. Au contraire, l'arbre éduqué, manièré maîtrisé par la serpette, et les trois quarts du temps gâté et massacré, en pousse beaucoup ; dans ce cas, la nature cherche à reprendre ses droits et l'arbre à regagner la hauteur naturelle qu'il auroit eue si la main de l'homme ne l'avoit réduit à la servitude. Ces gourmands si terribles entre les mains des ignorans, si funestes aux arbres en *espaliers* ou en *buissons*, (*voyez* ces mots) sont cependant les ressources les plus précieuses et les plus sûres de la nature et dont l'artiste intelligent retire des avantages sans nombre. Au mot TAILLE, nous ferons connoître leur utilité et la manière de les conduire.

GOURME, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Quelques auteurs ont comparé la gourme des chevaux à la petite vérole des hommes. Si elles ont l'une et l'autre quelqu'analogie, c'est comme l'observe très-bien M. Bourgelat, par la régularité avec laquelle la première affecte la plupart des chevaux, et la seconde, la plupart des hommes ; on peut encore ajouter, c'est aussi parce qu'elles arrivent communément dans le premier âge, et enfin, parce que leur terminaison est également l'ouvrage de la nature.

Les causes de la gourme sont aussi inconnues que celles de la petite vérole. Si nous l'envisageons, à l'exemple de plusieurs médecins célèbres, comme une fièvre inflammatoire, ou comme une espèce de levain qui se mêle avec le sang au moment de la conception de l'animal, ou comme un virus existant dans la masse ; c'est parler vaguement et convenir des ténèbres dans lesquelles on est plongé à cet égard.

On lit dans Aristote, que les chevaux qui vivent en troupe dans les bois sont exempts de la gourme. M. de Garsault l'attribue à la qualité de la terre et à la température de l'air ; il prétend que dans les pays froids les herbes sont trop humides et trop nourrissantes pour le poulain, et qu'une pareille nourriture, prise dans un terrain humide et gras, et sur lequel le jeune animal, souvent exposé aux injures du temps et à des pluies extrêmement froides, trouve des verglas et de la rosée, peut donner origine à cette maladie. M. de Soleysel avance que dans les pays chauds les chevaux ne sont pas sujets à la gourme.

Il résulte des recherches les plus exactes faites par les gens de l'art, que dans les pays montagneux, le fourrage n'est pas trop nourrissant ; que la terre n'y est ni trop humide

ni trop grasse, que des poulains nourris au sec et tenus dans des écuries à l'abri des verglas et des temps froids et rigoureux, et que ceux qui habitent le midi et le nord de l'Europe, ne jettent pas moins leur gourme; ce qui prouve d'un côté les allégations de M. de Soleysel, et de l'autre, tout ce que M. de Garsault a imaginé sur les causes productives de la maladie dont il s'agit. Nous avouerons qu'il est infiniment plus avantageux aux progrès de la médecine vétérinaire de confesser notre ignorance sur certains points, que de faire parade de systèmes, et que de vouloir expliquer des mystères qui nous sont voilés. Arrêtons-nous donc seulement à la description des signes et du traitement de la maladie qui fait ici notre objet.

Les chevaux, depuis l'âge de deux ans jusqu'à l'âge de quatre et quelquefois de cinq sont sujets à la gourme, elle se fait jour de trois manières : 1.° par un écoulement d'une humeur visqueuse, gluante et blanchâtre qui flue par les naseaux; 2.° par l'engorgement des glandes lymphatiques de dessous la ganache et quelquefois des glandes parotides appelées par les maréchaux *avives*, (*voyez* ce mot) qui tombent en suppuration; 3.° par des dépôts qui se fixent sur différentes parties du corps de l'animal.

La gourme qui se manifeste seulement par un simple écoulement d'humeurs par les naseaux, sans être accompagnée de fièvre, de dégoût, de battemens de flancs, de toux pénible etc., est facile à guérir. La maladie étant contagieuse, il faut séparer l'animal qui en est atteint de ceux qui ne le sont pas, le mettre à l'eau blanche ordinaire (*voyez* BOISSON) et à la paille pour toute nourriture, le couvrir, lui envelopper la ganache d'une peau d'agneau, la laine en dedans, après avoir frotté le dessous de cette partie à l'endroit des glandes lymphatiques avec un peu d'onguent d'althéa. Si au milieu de la glande engorgée on sent une pelote dure et que la douleur soit vive, il faut favoriser la formation du pus en appliquant le cataplasme suivant.

Prenez quatre oignons blancs, faites cuire sous la cendre, pilez avec quatre poignées de feuilles d'oseille; faites cuire le tout dans du sain-doux jusqu'à un épaississement convenable pour un cataplasme; renouvelez-le deux fois par jour et jusqu'à ce que la suppuration soit établie.

Mais quant à la gourme qui se montre avec fièvre, dégoût, tristesse, battement de flancs, difficulté de respirer, toux pénible, elle est plus rebelle et difficile à guérir. J'ai hasardé quelquefois la saignée, lorsque la respiration étoit laborieuse et pénible, et j'en ai retiré le plus grand succès. Cette opération, bien loin d'empêcher, selon le préjugé ordinaire des maréchaux de quelques provinces, l'évacuation de l'humeur par les naseaux, l'a rendue au contraire très-libre et plus abondante. J'ai observé sur-tout que c'est le remède le plus prompt et le plus efficace pour abattre l'inflammation qui, dans la gourme de cette espèce, attaque aussi souvent des parties essentielles à la vie; telles que le poumon. Il faut encore faire respirer à l'animal la vapeur des décoctions des plantes émollientes, lui appliquer sur les glandes de la ganache des cataplasmes faits avec le lait et la mie de pain, et le faire boire tiède. Si l'écoulement se fait bien par les naseaux, on doit y injecter sur la fin, au moyen d'une petite seringue, deux fois par jour, la décoction ci-après :

Prenez orge entière, une poignée;

feuilles d'aigremoine ou de ronces, une poignée; faites bouillir dans environ deux livres d'eau commune, et dissolvez dans la colature deux drachmes sel ammoniac.

On empêche par ce moyen les parties âcres de la matière qui flue par les naseaux de s'attacher à la membrane pituitaire, d'y former des ulcères et de produire la morve, comme il arrive quelquefois dans la gourme qui dure plus de vingt jours. J'ai observé, après M. la Fosse, que lorsque l'écoulement par les naseaux n'est pas assez abondant, un reste de la matière se fixoit sur le poumon. Le moyen le plus prompt en pareil cas, est de passer un cautère au-devant du poitrail; il m'a réussi à merveille dans deux chevaux de carrosse. M. T.

GOUSSE, BOTANIQUE. La gousse, ou le légume, est une espèce de *péricarpe* (*voyez* ce mot) qui ressemble assez à la silique par la forme et la réunion de ses panneaux ou battans, par deux sutures longitudinales; mais elle en diffère en ce que les semences qu'elle renferme ne sont attachées par le cordon ombilical qu'à une suture, au lieu qu'elles le sont aux deux [illegible] silique. [illegible] forme de la gousse [illegible] dans beaucoup d'astragales, [illegible] dans le galéga, cylindrique [illegible] lotier, rhomboïdal dans [illegible] gonflée et remplie [illegible] dans le pois, renflée [illegible] de vessie, mais sans [illegible] de semences dans le baguenaudier, contournée en spirale dans [illegible] articulée dans le sainfoin [illegible] partagée par divers étranglemens dans la coronille [illegible] de petites) portions qui semblent soudées [illegible] dans l'*ornithopus* ou pied d'oiseau; profondément [illegible] à l'un de ses bords dans le fer à cheval. La gousse est uniloculaire comme dans la plupart des légumineuses, mais quelquefois elle est biloculaire comme dans l'astragale et le *bisserula*, ou double scie pelécine. M. M.

GOUTTE, MÉDECINE RURALE. Maladie qui attaque les jointures et les articulations, et dont l'invasion est toujours accompagnée de rougeur, de gonflement et de douleur.

Il n'est aucune articulation, aucune jointure qui ne puisse être le siége de la goutte. Pour l'ordinaire elle se fixe sur les pieds, les mains et les hanches. C'est aussi à raison de ces trois siéges qu'on lui a assigné différens noms: la goutte au pied est appelée *podagre*; la goutte à la main, *chiragre*; et celle qui se borne à la hanche, *sciatique*.

Il y a encore une autre espèce qu'on appelle *goutte nouée*, parce qu'elle établit des nodosités dans les parties qu'elle attaque; on appelle *goutte remontée*, celle dont l'humeur refluant dans le sang, se dépose sur toute autre partie que sur les articulations.

La goutte est régulière quand elle a des retours périodiques fixes; qu'elle [illegible] aux extrémités, et [illegible] peu. Elle est au contraire [illegible] quand ses retours [illegible] et très-fréquens, et [illegible] sur les parties internes. [illegible] peut être essentielle [illegible] accidentelle. Elle peut être aussi héréditaire à raison de [illegible] accidens qu'elle produit, de leur durée, de leur période et des différens siéges de sa cause.

[illegible] accidentelle est toujours subordonnée à des causes relatives tant à l'âge qu'au tempérament et autres circonstances. Les causes prochaines de [illegible] maladie sont l'épaississement de la lymphe et de la sinovie qui adoucit les ligamens et entretient la souplesse dans les articulations.

Il seroit très-difficile de pouvoir rassembler ici toutes les causes éloignées capables d'exciter la goutte. Nous nous contenterons d'indiquer les plus générales. Souvent elle dépend d'un régime échauffant, des excès dans les plaisirs de l'amour, de l'abus des liqueurs spiritueuses, de l'usage du café porté à l'extrême, d'une transpiration arrêtée, de la suppression du flux hémorroïdal chez l'homme, et du flux menstruel chez la femme ; du changement subit d'un lieu chaud à un air froid : la bonne chère, un air épais, humide et marécageux, peuvent aussi lui donner naissance.

Les symptômes avant-coureurs sont de fréquentes indigestions, l'assoupissement, des maux de cœur, des défaillances, des lassitudes, des éblouissemens. On ne doit pas oublier les douleurs qui se font sentir dans certaines parties du corps, et sur-tout aux lombes ; le défaut d'appétit, le dégoût, la pesanteur de tout le corps, des ardeurs d'urine. Bientôt après le malade est saisi d'une forte douleur au talon, ou au gros orteil, ou aux mains ; les frissons se font sentir ; la fièvre se mêle de la partie ; alors la douleur et la fluxion augmentent ; la partie goutteuse se tuméfie, et ne permet plus à celui qui en est attaqué d'exécuter le moindre mouvement : la sensibilité est quelquefois portée à un si haut degré, que le malade ne peut supporter l'application du linge le plus fin. C'est alors qu'il pousse les hauts cris ; et cet état si cruel et si douloureux dure souvent plusieurs jours.

Si la transpiration insensible se rétablit, les douleurs diminuent et deviennent plus supportables. Le malade se trouve soulagé ; c'est alors qu'il commence à goûter le repos, à jouir du sommeil, à remuer ses bras ou ses pieds malades ; l'appétit revient, et l'ordre naturel des fonctions se rétablit peu à peu.

Les attaques de goutte, pour l'ordinaire, sont de quatorze jours, lorsque le malade est jeune et d'une bonne constitution ; mais chez les personnes foibles et âgées, elles portent à un terme plus long : leur durée néanmoins est assez constante dans certains sujets.

La goutte est comme l'asthme ; elle porte avec elle un vrai caractère d'intermittence ; elle revient presque tous les ans, et souvent plusieurs fois dans la même année. On observe ses retours en tout temps, et sur-tout au printemps et en automne. Elle se manifeste à tout âge et sur les deux sexes : les jeunes gens n'y sont pas aussi exposés que les vieillards ; ils n'en sont point pour cela exempts : les femmes y sont moins sujettes que les hommes ; rarement en sont-elles attaquées avant l'âge de puberté. Ce n'est qu'à 40 à 45 ans, époque où elles cessent d'être réglées, qu'elles en sont atteintes. Les hommes n'en sont point à l'abri jusqu'à cet âge ; on l'observe chez eux depuis vingt jusqu'à soixante et quatre-vingts ans, qui est l'âge qu'on peut regarder comme l'époque la plus générale de leur destruction.

La goutte héréditaire est incurable ; l'accidentelle est difficile à guérir. On n'a pas encore trouvé de spécifique contre cette cruelle maladie : elle est souvent nécessaire à certains sujets ; elle est même pour eux un préservatif de maladies plus dangereuses, et un moyen salutaire que la nature emploie pour hâter la coction des humeurs, et débarrasser certains viscères des sucs viciés qui les embourbent. En général, la goutte est peu dangereuse, lorsqu'elle attaque les extrémités ; mais il y a beaucoup à craindre, lorsqu'elle se porte au tronc, à la tête, ou lorsqu'elle se jette sur quelque viscère essentiel à la vie.

Les indications à remplir dans le traitement de la goutte, doivent se rapporter, 1.° à la force et à la foiblesse des accès; 2.° à la constitution du malade; 3.° à la surabondance du sang; 4.° enfin à l'épaississement sensible des humeurs, à leur âcreté et au vice de la digestion.

1.° Dans les foibles accès de goutte où il n'y a pas à craindre le repompement de l'humeur goutteuse, on ne doit appliquer aucun topique, mais seulement recommander la patience au malade, et lui faire faire de légères frictions sur la partie affectée avec des flanelles, s'il peut les supporter. Le point le plus essentiel est de tenir la partie très-chaudement, afin d'y rappeler la transpiration; une peau de mouton, telle qu'on la sort de dessus l'animal, et encore chargée de son *suint*, produit de bons effets. Comme cette peau est souvent remplie d'ordures, de piquans, et la laine rassemblée en petits flocons durs, il convient, avant de s'en servir, de la peigner fortement, afin que chaque brin séparé du voisin, soit plus chaud, et le tout plus mollet.

2.° La constitution du malade doit fixer l'attention du médecin. La saignée, en général, a toujours des mauvais effets dans les sujets pituiteux et flegmatiques ou délicats. On ne doit pas perdre de vue ses forces; il faut les soutenir par des cordiaux légers, tels que le bon vin vieux, la confection d'hyacinthe, le quinquina et les martiaux.

3.° Si la fluxion goutteuse a un caractère inflammatoire, la saignée est très-avantageuse, pourvu qu'il n'y ait point de contre-indication. Les rafraîchissans, les nitreux légérement acidulés, les émulsions, les lavemens rafraîchissans seront très-utiles.

La suppression du flux hémorroïdal, est la cause la plus générale des accès de goutte qui viennent par surabondance d'humeurs. Le vrai spécifique dans ce cas, sera l'application des sangsues à l'anus, ou des ventouses scarifiées qui épuiseront cette humeur surabondante.

4.° L'épaississement des humeurs peut être causé par un excès des viandes trop succulentes, et sur-tout par des fortes boissons de bierre et de cidre. Le savon, l'eau seconde de chaux sont très-propres à résoudre le mucilage des humeurs porté au plus haut degré. L'usage des purgatifs, entremêlé avec le savon, peut être très-approprié dans les pays où les vins acides causent la goutte; et le meilleur remède, dans ce cas, est de réduire le malade à la diète végétale : mais comme elle peut énerver les personnes foibles, et sur-tout les vieillards, il faut leur permettre l'usage modéré du vin, ou de tout autre cordial.

Dans la goutte, avec acrimonie et altération des humeurs digestives, et où les vices de la première digestion influent sur les autres, on s'attachera sur-tout à les corriger. Pour cet effet, il n'y a pas de remède préférable au quinquina, aux amers et aux martiaux unis, âcres, savonneux. Je m'explique; je veux qu'on préfère le quinquina aux martiaux, s'il y a des retours périodiques, et les martiaux au quina dans les tempéramens flegmatiques. L'idiosincrasie des sujets demande qu'on essaie, qu'on tâtonne. Il est prudent de commencer par les plus foibles, et par une petite dose, et augmenter peu à peu, pour pouvoir accoutumer la nature à leur action.

Quand les premières voies sont surchargées de matières indigestes, les stomachiques sont sans effets : il faut alors entremêler l'usage de la teinture vineuse de rhubarbe, ou bien celle d'aloès.

Le lait ne peut être donné que pour combattre l'âcreté des humeurs; il peut encore beaucoup nuire, si

l'estomac est foible, et les digestions difficiles. Il a sur-tout de mauvais effets dans les goutteux hypocondriaques, dont l'estomac paroît singulièrement affecté, et dans l'empâtement des viscères. Il produiroit à coup sur des gonflemens dans l'estomac, des nausées, des obstructions dans les viscères, et d'autres maux plus graves et plus rebelles que la goutte. La diète blanche ne peut convenir que dans les accès de goutte extrêmement douloureux ou invétérés. Werloof ne la permet que dans cette circonstance. Les purgatifs sont toujours dangereux dans les attaques de goutte : Hoffman conseille (quand l'accès est imminent) une prise de poudre cornachine. Cette application est délicate : j'ai vu les plus heureux effets de l'eau médicinale. (1)

L'application des topiques attractifs est très-délicate : elle peut produire les plus grands maux. Hippocrate se servoit de la combustion du lin : les Chinois brûlent le *moxa*. (*Voyez* ce mot.) L'urtication peut être utile ; mais, dans des cas graves. *Duhamel* a beaucoup conseillé l'application du bulbe de la renoncule des prés ou éclairette. Je m'en suis servi avec succès ; mais j'ai aussi observé qu'il produisoit un ulcère qui donnoit beaucoup de matière, et séchoit difficilement.

Les topiques les plus appropriés sont les huileux sous forme d'émulsion. Ce seroit partir d'une mauvaise théorie que de les proscrire dans l'idée qu'ils bouchent les pores, et peuvent par-là diminuer la transpiration. *Lob* en a vu de bons effets, et sur-tout de l'*huile camphrée* de la Pharmacopée de Paris, qu'on a vu résoudre des nodosités commençantes.

Il n'y a point, à proprement parler de spécifique pour la goutte : s'il existe quelque remède qui puisse mériter ce nom, ce sont les amers. *Haller* vante beaucoup la gentiane ; *Guaven*, l'infusion de chamæpitys ; un célèbre médecin de ce siècle, la douce amère. La saponaire, prise pendant un très-long-temps, pourroit peut-être mériter le nom de *spécifique :* cette plante, par sa vertu fondante, ne peut produire que des effets très-salutaires ; on ne sauroit trop en recommander l'usage.

L'électricité peut convenir dans la contracture des membres ; mais il ne faut point exposer le malade à des coups foudroyans, à une commotion générale et trop forte. Il faut

(1) *Note du Rédacteur.* Ne seroit-il pas de cette eau médicinale si décriée par les uns, et portée aux nues par les autres, comme du *tafia* ou liqueur des Caraïbes ? Cette dernière liqueur a produit d'excellens effets sur certains goutteux, et de très-pernicieux sur un grand nombre. En effet, la goutte, chez les uns comme chez les autres, provient-elle des mêmes causes ? Je ne le crois pas. Dans ce cas, il n'est donc pas étonnant qu'un remède rende la vie à un malade, et en tue plusieurs. La goutte a toujours été l'écueil de la médecine, et l'insuffisance des traitemens a fait imaginer mille prétendus spécifiques. *M. Buchan*, dans son excellent ouvrage, intitulé *Médecine Domestique*, s'explique ainsi : « Il est vrai qu'il existe plusieurs moyens d'abréger un accès ; qu'il y en a même quelques-uns qui peuvent l'emporter entièrement ; mais on n'en a encore trouvé aucun qui produise cet effet sans faire courir de grands risques aux malades. Dans le temps de la douleur, on saisit avec empressement tout ce qui peut procurer un prompt soulagement, et on hasarde sa vie pour un bien-être momentané. » Il dit ailleurs : « J'ai vu très-souvent que, pendant plusieurs années, on éloignoit les accès de goutte par l'usage du quiquina et des autres remèdes ; mais, dans tous les cas où j'ai eu occasion d'en voir faire l'expérience, j'ai vu que les personnes *mouroient subitement*, et, selon toute apparence, parce qu'elles n'avoient pas eu d'attaques de goutte régulière. Nous sommes portés en conséquence à conclure que ces attaques, chez certaines personnes avancées en âge, sont plus salutaires que nuisibles. »

observer quels sont les muscles qui souffrent, et qui ont perdu le ressort et le mouvement, et en tirer des étincelles, selon leur direction : il faut, d'un autre côté, appliquer des fomentations émollientes, des vapeurs d'eau chaude aux muscles antagonistes. Ces remèdes servent très-bien à modérer leur force tonique augmentée : mais avant d'exposer les malades à l'électricité, il faut les préparer par des moyens propres à les rendre moins sensibles aux secousses qu'elle procure. M. AM.

Lorsque l'on est continuellement attaqué de la goutte, sur-tout lorsqu'elle est irrégulière, et qu'elle se jette tantôt sur la poitrine, sur l'estomac ou sur tel autre viscère, le remède le plus sûr, le plus efficace, et que l'expérience a démontré être le plus salutaire pour en prévenir les retours, est d'appliquer un cautère à une ou aux deux jambes, et d'avoir le plus grand soin de l'entretenir. Une personne raisonnable ne peut mettre en parallèle le petit assujettissement que ce remède exige chaque jour, avec les douleurs inouies, et de-là le danger imminent de perdre la vie par une goutte remontée.

Goutte sereine *Médecine rurale*. C'est la privation de la vue sans cause apparente, ni vice sensible dans le globe de l'œil. La pupille néanmoins est plus dilatée que dans l'état naturel.

On distingue deux sortes de goutte sereine ; l'une est parfaite, et l'autre imparfaite. Dans la goutte sereine parfaite, on n'apperçoit aucun rayon de lumière : dans l'imparfaite, on ne distingue aucun objet d'une manière sensible, mais seulement la lumière des ténèbres.

La goutte sereine parfaite est regardée comme incurable, sur-tout si ceux qui en sont attaqués, sont dans un âge fort avancé, et si elle est le produit de quelque longue maladie. Il n'en est pas de même de l'imparfaite ; elle est toujours susceptible de guérison.

Les signes avant-coureurs de cette maladie sont le vertige, des éblouissemens, des maux de tête, un tintement d'oreille, de fréquentes fluxions aux yeux, la foiblesse de l'organe de la vue, un assoupissement extraordinaire.

Cette maladie est subordonnée à une infinité de cause ; elle peut dépendre d'un reflux d'humeurs sur l'organe de la vue, de la suppression du flux hémorroïdal, de la répercussion des dartres invétérées, d'une abondance de sang dans les vaisseaux du cerveau.

Elle peut être encore l'effet d'une fièvre maligne, de quelque coup porté à la tête, d'une opiniâtre exposition aux ardeurs du soleil, des intempéries d'un air froid, humide et marécageux.

L'abus des saignées, des hémorragies fréquentes, des pertes très-considérables, le coït immodéré, les convulsions, les resserremens spasmodiques des nerfs, la métastase de quelqu'humeur hétérogène sur les nerfs optiques, une commotion violente dans le cerveau, la présence des vers dans l'estomac, une inflammation à l'œil : enfin, tous les excès possibles peuvent déterminer cette maladie.

D'après cela, il est aisé de voir que les vues curatives que l'on doit se proposer pour combattre avec succès la goutte sereine ; se rapportent aux différentes causes qui la produisent. Si elle dépend d'une tendance d'humeurs vers la tête, ou d'une inflammation, les saignées du bras et du pied seront de la plus grande utilité. Si elle reconnoît pour cause la suppression du flux hémorroïdal, on appliquera des sangsues

à l'anus. Si elle est l'effet d'une métastase sur les nerfs optiques, on appliquera des vésicatoires à la nuque ou au gras des jambes.

Les vermifuges, les antispasmodiques seront aussi très-appropriés, lorsqu'elle sera causée par la présence des vers et les resserremens spasmodiques des nerfs.

Mais si elle est subordonnée à la foiblesse des nerfs optiques, et des autres parties qui composent l'œil, la douche à la tête avec l'eau de Balaruc et autres eaux thermales, a souvent procuré de bons effets. On exposera l'œil affecté à la vapeur de l'eau vulnéraire ou du baume de Pioraventi; on le lavera, on le bassinera souvent avec la décotion des tiges de fenouil ou des feuilles de marrube, ou on les frottera avec la paume de la main imbibée d'eau des Carmes ou de mélisse.

Le scorbut, les écrouelles, la vérole peuvent exciter la goutte sereine. Il faut alors prescrire au malade le traitement relatif à chacune de ces maladies: en vain emploiroit-on toute autre méthode, on échoueroit à coup sûr.

Les sudorifiques, tels que la salsepareille, la squine, les purgatifs, les sternutatoires, les cautères et les sétons sont toujours très-salutaires, si la goutte sereine dépend d'une abondance d'humeurs séreuses: mais leur emploi doit être dirigé par un homme de l'art. La réussite est dans la combinaison de ces différens remèdes: ils ne doivent pas être donnés indistinctement; des circonstances peuvent déterminer l'emploi des uns, et faire différer l'application des autres. M. AM.

GOUTTE, *Médecine vétérinaire*. Cette maladie est très-rare dans les animaux. L'animal goutteux ne peut ni se tenir long-temps couché, ni marcher. L'articulation affectée de la goutte, est douloureuse et chaude; les muscles qui entourent l'articulation, et ceux qui servent au mouvement des os articulés sont tendus, contractés, et permettent à peine à l'articulation de se mouvoir.

Nous n'avons observé cette maladie qu'une fois sur un bœuf âgé de huit ans. Cet animal ne pouvoit rendre aucun service; il mangeoit beaucoup; les deux jarrets et les deux genoux étoient gonflés alternativement, et jouissoient à peine d'un mouvement sensible. Nous apprîmes que cet animal étoit attaqué de cette maladie depuis dix-huit mois, et qu'il y avoit des temps où il souffroit moins, et qu'il paroissoit mouvoir l'articulation avec moins de peine. Nous nous étions proposés d'appliquer les vésicatoires sur les deux parties affectées, si le propriétaire n'eût préféré de le faire égorger pour en vendre la chair.

Il nous est impossible de déterminer un traitement fondé sur l'observation, puisque nous n'avons jamais été à portée de combattre cette maladie. Mais à juger par analogie et par les effets des remèdes sur l'homme attaqué de la goutte, il nous paroît que la saignée doit être proscrite. N'auroit-on rien à craindre de cette pratique? ne seroit-elle pas capable de causer des métastases fâcheuses, de déranger l'effort de la nature, et de l'affoiblir? Les purgatifs ne doivent pas non plus être donnés sans nécessité; il est seulement permis d'entretenir la liberté du ventre par des lavemens. Les répercussifs, appliqués à titre de topiques, doivent être également bannis, par les métastases funestes auxquelles ils pourroient donner lieu; on ne risqueroit rien néamoins de se servir de fleur de sureau ou de camomille et de la mie de pain bouillie dans du lait; ce remède pourroit soulager

soulager l'animal. Le feu ou cautère actuel n'auroit aucun succès, la cautérisation ne devant être employée que pour les douleurs fixées depuis un certain temps, lorsqu'elles sont errantes comme dans la goutte, le feu ne feroit que les deplacer. « L'usage du moxa, dit M. Pouteau, avoit été introduit en Angleterre pour la guérison de la goutte. On fut bientôt désabusé de ce remède; la goutte quittoit l'articulation cautérisée, et alloit se jeter sur une autre. Lorsqu'on employa ce remède, on ne consulta pas assez la nature de la goutte, et la manière d'agir du remède. » Les eaux thermales employées en douches et en bains, méritent d'être recommandées de même que le bain de marc des raisins, qui est un des meilleurs fortifians qu'on puisse employer en pareil cas. On a vu encore sur l'homme de très-bons effets de l'application de l'esprit de sel avec l'huile de térébenthine. Ne feroit-on pas bien de les tenter sur les animaux? De tous les quadrupèdes, l'âne est le plus sujet à la goutte. M.T.

Goutte sereine, *Médecine vétérinaire*. C'est une affection des yeux de l'animal, dans laquelle la vue est totalement perdue, quoique ces organes paroissent beaux extérieurement et sans aucune tache; la prunelle ou pupille est seulement un peu plus dilatée que dans l'état naturel.

On est fondé à croire que cette maladie qui a plusieurs degrés, dépend de la compression et de la paralysie des nerfs optiques. Les observations anatomiques dans les animaux attaqués de ce mal, ont montré dans le cerveau des vaisseaux engorgés, des épanchemens séreux et sanguins, le desséchement et la pourriture des nerfs optiques, des abcès comprimant ces cordons, des tumeurs limphatiques, des excroissances charnues, etc.

L'aveuglement de l'animal arrive quelquefois tout d'un coup, et quelquefois d'une manière presque insensible, ce qui fait distinguer la goutte sereine en parfaite et en imparfaite.

Outre qu'en examinant les yeux de l'animal au grand jour, on observe le même degré de dilatation dans la pupille, on peut s'apercevoir encore de cette maladie lorsqu'il marche, et à la manière dont il place les oreilles; il lève les pieds très haut; soit au pas, soit au trot; les oreilles, l'une en avant, l'autre en arrière alternativement, et souvent toutes les deux en avant.

A l'égard des topiques ophtalmiques tant vantés, j'ose avancer qu'ils sont tous inutiles, et que la maladie est incurable. M. T.

Goutte, *Pharmacie*. On entend par ce mot, un remède fluide et violent qu'on ne doit donner qu'à très-petite dose, et, pour ainsi dire, en compter les gouttes. Telle a été jadis l'eau de *Rabel*; les gouttes connues en France, sous le nom du *Maréchal de la Motte*, qui, malgré leur très-longue et pénible préparation, ne sont autre chose qu'un *Ether* imparfait, (*voyez* ce mot) et que l'usage de ce dernier a fait oublier entièrement. Les gouttes connues sous le nom d'*Angleterre* ou *gouttes anodines*, sont encore souvent employées. En voici la préparation... écorce de sassafras et de racine d'asarum ou *cabaret*, (*voyez* ce mot) de chacune une once...; sel volatil de corne de cerf rectifié, un gros....; bois d'aloès, demi-once....; opium, trois gros....; esprit de vin, une livre.

Mettez toutes ces substances digérer à froid, dans un matras pendant 30 à 40 jours, ou au bain de sable pendant cinq ou six jours: passez le tout au tamis.

On s'en sert avec avantage dans les apoplexies séreuses, dans les accès convulsifs et dans les affections histériques pendant l'accès.

GOUTTIÈRE *des arbres*. (*Voyez* ABREUVOIR, GÉLIVURE, et ce qui sera dit à l'article MURIER.)

GRADIN, *terme de Jardinier*. Bancs en bois ou tablettes en plâtre, élevés les uns sur les autres à la hauteur de 4 à six pouces, et disposés sur un plan incliné, très-doux, comme les marches d'un escalier; cet ensemble est nommé *amphithéâtre*, et il sert à placer les vases d'œillets, de renoncules, d'oreilles d'ours, ou telles autres fleurs que l'on rassemble en masse, afin d'augmenter la beauté et la richesse du coup-d'œil. En effet, rien n'est plus frappant que les gradins chargés d'oreilles d'ours, de reines marguerites, dont on a bien nuancé les couleurs. La durée des fleurs est passagère, et la jouissance qu'elles procurent est de courte durée; l'amateur qui a travaillé pendant une année entière, cherche à prolonger ses plaisirs, c'est pourquoi il élève un toit sur ses gradins, et garnit les trois côtés avec des toiles, ou les deux côtés seulement si la charpente est appuyée contre un mur; alors, à l'abri du soleil et de la pluie surtout, qui détruit une fleur du soir au matin, l'existence des fleurs est prolongée de plusieurs jours. On ne doit pas différer beaucoup à sortir les vases de dessous le hangar. Comme les plantes jouissent très-peu des bienfaits de l'air, leur respiration et inspiration sont gênées, la transpiration arrêtée, le blanc les gagne, et dans ce cas la carie attaque communément les pieds d'œillets.

En terme de jardinage on appelle *gradins de gazon*, des marches ou escaliers formés par du gazon, dont on compose les amphithéâtres, cascades champêtres et estrades qui ornent les jardins.

GRAINE, BOTANIQUE. La graine est cette partie du fruit qui renferme le germe développé en partie, et qui n'attend que la circonstance de la germination pour produire une plante semblable à celle qui lui a donné la naissance. Cette définition convient à la graine considérée comme semence ou fruit; mais il faut convenir qu'elle est impropre, et que le nom semence est plus exact. Si la semence porte en général le nom de graine, cela vient de la forme assez commune des semences qui approchent beaucoup de la globulaire; la plupart ressemble à de petits grains plus ou moins arrondis. (*Voyez* le mot FÉCONDATION, pour la première formation de la semence ou graine celui de GERMINATION, pour son développement en terre, et celui de SEMENCE pour son analyse.) M. M.

I. *De la conservation des graines*. Elle dépend du lieu ou les graines sont renfermées, et de la manière de les renfermer. Si le *grainier* (1) est naturellement humide, et sans que l'air soit dans le cas de s'y renouveler, ou s'il est trop chaud et trop sec, presque toutes les espèces de graines s'y détérioreront plus ou moins promptement, suivant son degré de défectuosité. *Trop sec*, la graine se dessèche, son eau de végétation s'évapore, et sa partie huileuse, que je regarde comme leur conservatrice, se dissipe ou rancit. *Trop humide*, l'action et la réaction perpétuelle des principes constituans les uns sur

(1) Je crois qu'il faut écrire *grainier*, pour distinguer le lieu où l'on garde les graines de jardinage et de fleurs, d'avec le *grenier* où l'on conserve les grains, tels que le froment, seigle, etc.

les autres, entraîne promptement la masse vers la putridité, parce qu'elle suit les variations de l'atmosphère qui accélère ou diminue perpétuellement la fermentation intestine, et la fermentation n'a jamais lieu dans les corps secs. (*Voyez* ce qui en a été dit à ce sujet au mot FROMENT.)

La manière de les renfermer est indiquée par la nature. Les graines qui se détachent d'elles-mêmes de la plante, demandent à être cueillies à leur parfaite maturité, par un beau jour et au gros soleil. Quelques-unes cependant sont si fugaces, et se détachent si aisément, qu'il faut, malgré qu'on en ait, couper la plante un peu avant la maturité, autrement la silique, la capsule, le cône, etc. s'ouvrant par un mouvement très-élastique, chassent au loin la semence qu'il renferme.

Quant aux graines qui restent naturellement adhérentes aux tiges, et qui s'en détachent avec peine, il est clair qu'il vaut beaucoup mieux couper les tiges à leur maturité, les exposer à un courant d'air et à l'ombre, afin de les priver de l'eau surabondante de végétation qui leur reste, et les renfermer ensuite dans le grainier dans l'état de siccité. Il vaut beaucoup mieux suspendre à un clou chaque paquet d'herbe, et laisser une distance raisonnable entre chacun.

Quant aux graines qu'on est forcé de recueillir séparément, on fera très-bien de renfermer chaque espèce dans un sac étiqueté ; mais non pas suivant la coutume ordinaire des jardiniers, qui mettent les nouvelles graines sur les anciennes. Il vaut mieux avoir deux et même trois petits sacs de la même espèce, et l'année de chaque graine sera désignée sur l'étiquette, sauf à la changer au besoin. Combien d'accidens peuvent faire manquer des semis entiers ; combien d'accidens peuvent détruire les plantes que l'on conserve pour graines ! et on se voit alors, si on n'a pas eu la précaution que j'indique, forcé de recourir aux marchands de graines, qui achètent de toutes mains, et vendent, sans le vouloir, une espèce pour une autre, ou des graines si vieilles, si mauvaises, que malgré les soins assidus elle ne lèvent jamais. Un jardinier doit, relativement à ses graines, ressembler à un avare, et croire qu'il n'en aura jamais assez.

On espèrera en vain avoir de bonnes graines à semer, si on ne leur laisse pas acquérir la plus parfaite maturité, excepté dans un très-petit nombre de cas, ainsi qu'il a été dit. La nature, en nous fournissant des fruits, a plus songé à perpétuer l'espèce, qu'à satisfaire ou nos besoins ou notre sensualité. Cette partie charnue, succulente et délicieuse de la pêche, de la poire, etc. est nécessaire à la perfection de l'amande renfermée dans le noyau, ou qui forme le pepin. La chair fondante du melon, la substance vineuse du raisin ont le même but. Le brou de la noix, de l'amande, l'enveloppe de la noisette ne se dessèchent et ne se sépare que lorsque la partie ligneuse qui recouve l'amande a acquis une solidité convenable, et ce bois devient à son tour le gardien et le conservateur de l'amande. Il en est ainsi de tous les fruits. Il résulte de ces faits, que lorsqu'un melon, une pêche, un abricot, etc. sont au point d'être mangés, la graine, le noyau, etc. n'ont pas encore acquis le point convenable de maturité. Il faut laisser pourrir sur plante, les melons, les courges, et laisser les noyaux et graines renfermés dans des baies jusqu'à ce que la substance pulpeuse se détruise d'elle-même. Alors le but de la nature est rempli, et jusqu'à ce moment la graine reçoit la nourriture de son enveloppe.

On a coutume de renfermer les graines dans des calebasses ou courges-bouteilles ouvertes par le haut, et suspendues par une ficelle à un clou. Je conviens que ce vaisseau a son mérite, puisqu'une fois sec, il faut des cas extraordinaires pour qu'il absorbe l'humidité de l'atmosphère; mais les graines ne sont pas environnées par un courant d'air comme dans les petits sacs, et si elles n'ont pas été renfermées bien sèches, l'humidité se concentre, la moisissure gagne, et la graine pourrit. L'usage des sacs est à préférer à tous les autres.

Les souris, les rats sont des ennemis redoutables pour les graines; c'est encore une des raisons pour laquelle j'insiste sur l'usage des sacs accrochés à des clous contre des murs, ou suspendus à des perches. Dans les provinces du midi voisines de la mer, on ne doit jamais placer les sacs contre les murs du côté d'où souffle le vent marin. Quoique bâtis à chaud et à sable, l'humidité est si grande tant qu'il règne, qu'elle pénétreroit et les sacs et les graines.

II. *De la durée des graines.* On n'a point encore suivi assez exactement ce point important d'agriculture et de jardinage, à cause de la facilité qu'on a de s'en procurer de nouvelles. La solution du problême tient plus à la curiosité qu'au besoin; mais s'il avoit été résolu, on n'auroit pas vu les papiers public de France et d'Allemagne sur-tout, discuter si souvent et si longuement, si une espèce de plante peut être convertie dans un autre espèce, par exemple, du seigle en avoine, et de l'avoine en orge, etc. (*Consultez* le mot ESPÈCE et le mot FROMENT). Ce qu'il y a de certain, c'est que la graine de telle ou telle plante ne végète plus à la seconde ou à la troisième ou à la quatrième année, tandis que la graine de telle autre est bonne après la dixième année.

A quoi tient cette diversité? Il n'est pas aisé d'en connoître la cause. Chaque plante a, suivant moi, sa loi particulière de végétation, et la durée de sa graine en bon état dépend de cette loi première. Cette supposition ne résout pas la question, mais elle anonce du moins que la durée des graines ne doit pas être la même. Je crois que la cause intrinsèque de cette durée dépend de la plus ou moins grande quantité d'huile contenue dans la graine. Par exemple, j'ai semé, après six à sept ans, des pepins d'un raisin qui s'étoit desséché et oublié dans un sac de papier, et ils ont parfaitement bien germé, seulement à la seconde année; or, on sait que l'on peut par expression retirer du pepin de raisin une assez grande quantité d'huile. En Suède, on avoit en 1747 jeté des graines de tabac en terre, et on vit pulluler des plantes de tabac en 1756. Comme cette plante est très-étrangère à ce climat, et qu'on ne la cultive point, il n'est pas probable qu'elle y ait été transportée par le vent ou par d'autres causes accidentelles; d'ailleurs, M. Nordberg qui rapporte ce fait, est trop bon observateur pour n'avoir pas pris tous les renseignemens nécessaires avant de le publier. Il seroit facile de citer nombre d'exemples semblables.

L'assertion que j'ose avancer sur les effets de l'huile, n'est pas démontrée. On objectera que la graine de chenevis ou de *chanvre*, (*voyez* ce mot) certainement très-huileuse, ne végète plus après la seconde ou la troisième année. Je conviens du fait; mais je sais aussi que toutes les fois que l'enveloppe et la cuticule qui recouvre l'amande est attaquée, brisée ou seulement meurtrie, se corromp par la rancidité que l'huile acquiert. Les noix, noisettes et

amandes, proprement dites, en fournissent la preuve. Du peu de soins, (proportion gardée avec ceux donnés aux graines de jardinage) qu'on a des graines de chenevis ou telles autres qu'on vend communément à la mesure, on doit conclure qu'il n'est pas étonnant que les coques et pellicules soient attaquées.

Je crois encore que pour établir une théorie sur la durée des graines, il conviendroit auparavant d'examiner la nature ou l'espèce d'huile qu'elles contiennent; les semences à l'huile grasse se conservent beaucoup mieux que celles à l'huile essentielle, et la durée de celles qui contiennent l'une et l'autre, comme celle des choux, raves, navets, etc. dépend beaucoup du grainier, et de la constitution de l'atmosphère pendant la végétation de la plante. Par exemple, je puis répondre que les plantes laissées pour graine en 1783, et qui ont éprouvé ces fameux brouillards secs, n'ont donné sous nos yeux que de mauvaises graines et en très-petite quantité, sur-tout pour les graines huileuses dont on parle. Si le même effet a eu lieu, et si on l'a observé dans plusieurs endroits différens, et à de grandes distances, que vont devenir ces raisonnemens sur l'électricité, regardée comme le principe de la végétation, de la fructification? etc. Je conviens qu'elle y contribue pour beaucoup, mais non pas de la manière que l'ont imaginé des observateurs de cabinet, qui cultivent sur leur fenêtre un ou deux pots, et qui, d'après de petites expériences, bâtissent de grands systèmes qui sont démentis à chaque instant par la pratique.

Plusieurs auteurs n'ont pas craint d'avancer, que plus une graine est vieille, meilleure elle est pour semer, parce que, disent-ils, les principes de la graine se sont affinés et se sont perfectionnés. Je ne crois pas que ce soit ainsi que la nature agisse. La graine une fois mûre tombe de l'arbre, de la plante, et végète l'année suivante si elle trouve une terre convenable; mais si cette graine a été conservée à l'abri de toute espèce d'air, de toute espèce de fermentation, comme le froment de la citadelle, dont on a parlé au mot FROMENT, il est clair que cent ans après elle végétera, et si elle est farineuse, donnera du bon pain comme lui. Ici, c'est une exception à la loi générale qui ne prouve rien, puisqu'il s'agit des circonstances journalières. Je crois, au contraire, que l'on devroit (en général) pour imiter la nature, confier à la terre les graines du moment qu'elles sont parfaitement mûres. Cette proposition me paroît démontrée. En effet, si on cueille la graine de la majeure partie de nos arbres, et si on attend jusqu'à printemps suivant à la semer, sans l'avoir stratifiée avec la terre ou le sable pendant l'hiver, il est très-rare de voir cette graine germer à la première année, et elle ne sort souvent qu'à la seconde et même à la troisième, et quelquefois même dix ans après, si cette graine, noyau ou pepin a été trop profondément enterrée. La conséquence à tirer de tout ceci, est que l'on doit s'écarter, le moins qu'il est possible, de la marche de la nature, et que la réussite de nos semis tient à l'accord de nos opérations avec ses loix.

GRAINE D'AVIGNON. (*Voyez* NERPRUN).

GRAINE D'ÉCARLATE. (*Voyez* KERMÈS).

GRAISSE. Substance onctueuse, répandue dans différentes parties du corps de l'animal, et déposée dans les cellules, dans les extrémités des artères, et repompée par les veines; elle fond aisément à un feu mo-

déré. Sous le nom générique de *graisse*, est compris le lard, l'axonge ou sain-doux, le suif, etc.

La qualité de la graisse varie, suivant l'âge de l'animal, son état de santé ou de maladie, son espèce de nourriture; enfin, suivant les différentes places qu'elle occupe sur le corps.

La graisse des jeunes animaux n'a point de consistance; celle des adultes est ferme, et molle dans les vieux. Lorsque l'animal souffre, qu'il est malade, elle se ramollit: elle a peu de consistance dans l'animal foible, et elle est ferme dans l'animal vigoureux.

Les cochons, uniquement nourris de glands, ont un lard sec: si on les nourrit avec du grain, sa consistance est très-bonne; les marcs d'huile quelconque rendent leur lard mou et comme huileux.

Les bœufs, les moutons, toujours nourris au vert, et sur-tout dans des pâturages marécageux, ont une mauvaise graisse: elle est ferme, s'ils ont été nourris en grande partie avec de l'herbe sèche, du grain et de la paille. Il en est ainsi du cheval: l'orge ou tel autre grain qui a servi à faire la bière, rend l'animal bouffi; mais sa graisse est molle.

En général, la graisse la plus solide est celle qui environne les reins; elle est aussi la plus indigeste, ainsi que celle de la queue. La graisse des intestins a une consistance différente de celle qui est attachée aux muscles; mais, en total, toute espèce de graisse est très-indigeste, et l'on pourroit ajouter, mal-saine. Cependant la sensualité et les besoins rendent son usage familier et indispensable.

La graisse, en général, est vendue sous le nom de *suif*, si elle est ferme et grénelée, et de *petit suif*, si elle est molle: mais lorsqu'on veut la conserver pour les usages domestiques, on la coupe par petit morceaux; qu'on sépare avec le plus grand soin des portions nombreuses et vasculeuses qui la contiennent. Cette graisse est ensuite jetée dans l'eau, et fortement pétrie avec les mains, afin que l'eau en détache le sang, la matière gélatineuse et les autres impuretés. On doit renouveler l'eau, et pétrir de nouveau, jusqu'à ce que l'eau en sorte aussi claire qu'elle y a été mise. La graisse bien lavée est jetée dans un vaisseau de terre, vernissé et bien propre, dans lequel il faut ajouter un peu d'eau: alors on le porte sur un feu doux; la graisse fond doucement, et on la tient dans cet état de fusion jusqu'à ce que l'eau soit entièrement évaporée: tant qu'elle ne l'est pas, il se fait un bouillonnement qui cesse lorsqu'il n'y en a plus. Ce signe caractéristique indique le moment de la tirer de dessus le feu. La coutume générale est de la vider dans des vases de terre ou de faïence, de l'y laisser figer, et de les couvrir ensuite avec leur couvercle ou avec du papier. Cette méthode est abusive; l'action de l'air permet à l'acide de la graisse de réagir sur sa portion huileuse; ce qui contribue à sa rancidité. Il vaut beaucoup mieux avoir des vessies bien lavées, bien propres, y couler la graisse quand elle est fluide, la laisser s'y figer, et ensuite faire une ligature dans le haut, qui intercepte toute communication avec l'air extérieur. A mesure qu'on a besoin de graisse, on dilate l'ouverture, et chaque fois on forme une nouvelle ligature. Ces vessies sont suspendues dans un lieu où la chaleur est modérée.

Toutes les fois que l'on fait bouillir la graisse, il s'en élève une vapeur suffoquante qui excite la toux, la cuisson des yeux, les larmes, etc. et l'on dit que ces effets sont dus à l'acide qui se développe. C'est ce

même sel, dit-on encore, sa réaction sur l'huile grasse qui cause la rancidité de la graisse. Je veux bien croire qu'il y contribue pour beaucoup; mais je pense en même-temps qu'on n'a pas assez examiné la nature des graisses et des huiles, et que la toux, la cuisson des yeux, la rancidité sont plutôt dues à la réaction d'une huile essentielle contenue dans la graisse, sur l'huile grasse qui constitue presque sa totalité. Cependant j'avoue n'avoir fait aucune expérience à ce sujet; mais, à en juger par analogie avec les huiles tirées des graines, je puis répondre que c'est de la rédaction dont il s'agit, ainsi que de la perte d'une partie de leur air de combinaison ou air fixe, que dépend la rancidité.

Autant la graisse étoit douce avant sa décomposition, autant elle est âcre et corrosive lors de sa rancidité: dès-lors on peut juger à quel point elle devient mal-saine.

La graisse, dans les animaux, comme dans l'homme, entretient la souplesse de chaque partie, et en facilite les mouvemens: sans la moelle; les os seroient plus cassans.

L'application des corps graisseux sur la peau, bouche ses pores, arrête la matière de la transpiration, contracte bientôt la rancidité s'il y a inflammation, et l'augmente singulièrement. On verra au mot ONGUENT, l'inutilité des applications des substances graisseuses et huileuses.

GRAISSE DU VIN. (*V.* le mot VIN.)

GRAMEN, GRAMINÉE, *plante.* Nom générique que l'on donne à toutes les plantes qui composent les nombreuses familles des *chiendents.* (*Voyez* ce mot.) De ce nombre sont les fromens, seigles, orges, avoines, les graminées dont les prairies sont composées, les millets, les bamboux, la canne à sucre, etc. etc. Ce qui les distingue, en général, des autres plantes, est d'avoir pour calice une *balle*, (*voyez* ce mot) ordinairement terminée par un filet pointu ou barbe, une tige articulée, et une feuille à chaque nœud qui l'embrasse par sa base. C'est la famille des plantes la plus utile à l'homme et aux animaux, celle qui les nourrit. (*Voyez* à leur article la description de chaque plante graminée.)

GRANGE. Bâtiment où l'on renferme les blés en gerbe et le foin. On a pris souvent mal-à-propos ce mot pour désigner le corps de ferme ou de métairie en entier. (*Voyez* MÉTAIRIE.)

GRANIT. Pierre communément fort dure, quelquefois susceptible du poli, formée par l'assemblage de petites pierres différemment colorées et liées ensemble par un ciment naturel. Plusieurs Naturalistes regardent cette pierre singulière comme un indice de l'ancien monde ou pierre primitive. Cela peut être; mais les substances particulières, très-distinctes, dont elle est composée, supposent au moins une préexistence de ces substances. Tous les granits ne se ressemblent pas par leurs matériaux plus ou moins variés dans les uns et dans les autres. Les matières ordinaires du granit sont, le quartz, le schorl, le feld-spath, le mica, le jade, la pierre ollaire, et quelquefois des portions calcaires, etc. Ce seroit sortir du but de cet Ouvrage, d'entrer dans de plus grands détails sur sa formation, d'examiner pourquoi il se trouve ordinairement en blocs immenses, et quelquefois en masses détachées, arrondies dans leurs angles, et accumulées les unes sur les autres; cet examen est du ressort du Naturaliste, et non de l'Agriculteur.

On doit plaindre les habitans des pays à granit ; l'agriculture doit y languir, et le cultivateur, malgré ses travaux, y végète dans la misère. Cette proposition générale est vraie, et elle souffre peu d'exceptions.

La terre des champs est le résultat des débris et de la décomposition des pierres et des montagnes qui les environnent, à moins qu'elle n'ait été apportée et déposée par les rivières. Or, de toutes les espèces de pierres connues, le granit est celle, en général, qui se décompose le moins, et dont la décomposition de chaque substance dont il est formé soit la moins propre à la végétation. Il n'est donc pas possible que l'agriculture fleurisse dans les pays à granit. Lorsqu'il est en blocs accumulés, comme en Bretagne, en Corse, etc. il se forme entre leur division des dépôts de terre végétale, et, dans ces dépôts, les châtaigniers, les chênes, y réussissent très-bien ; mais de beaux arbres, en quelque nombre qu'ils soient, n'offrent jamais que des ressources secondaires. Dans aucune province du royaume, on a tiré aussi bon parti des vallons granitiques qu'en Limosin. L'expérience a appris à ces industrieux habitans, que la culture des grains rendoit peu, que les pluies entraînoient le peu de terre qui couvroit les rochers ; ils ont conservé cette terre, et l'ont convertie en prairies. Comme les chaleurs n'y sont pas fortes, et les eaux de sources sont très-communes et abondantes ; par le moyen des irrigations singulièrement bien étendues, ils ont des récoltes d'excellens fourrages, très-fins et très-odorans, et, après les récoltes, de bons et nombreux pâturages pour les bestiaux qu'ils engraissent. Cette province, très-pauvre par sa position géographique, et par la nature de son sol, doit tout à son industrie.

Dans tous les pays où les granits sont accumulés en blocs, on fera très-bien de semer dans leurs intervalles des glands, des châtaignes, des faînes, des noix et telle autre graine d'arbre analogue au climat ; si ces terrains ne sont pas abandonnés à la vaine pâture des moutons, des chèvres, etc. alors il faut renoncer à tout espoir de réussite dans les semis, à moins qu'on n'ait la sage précaution de former tout autour des enceintes avec des pierres ou des épines mortes. Le premier parti est à préférer, parce que les murs à pierres sèches, durent fort long-temps, et sur-tout parce que les bergers auroient bientôt brûlé les haies pour se chauffer. C'est par la seule multiplication des arbres et des enceintes qu'on parviendra à la longue à rassembler une certaine masse de terre végétale. Le patient hollandois, placé dans toute autre position que la sienne, ne manqueroit pas de suivre cet avis, dans la douce espérance que, s'il ne jouit pas de ses travaux, ses enfans en recueilleront les fruits. Les Français, au contraire, sacrifient tout au moment présent ; ils ne voient que cela, et comptent pour rien l'avenir.

GRAPPE. On a donné ce nom à un amas de fruits réunis par leurs péduncules à un axe commun, et qui s'incline et se recourbe vers la terre ; telles sont les grappes de raisins, de groseilles, etc. (*Voyez* le mot FLEUR.) Les grappes sont un prolongement de la tige, et sont susceptibles de prendre racines, dans la vigne, comme les sarmens. Doit-on conserver la grappe dans la cuve, ou doit-on la supprimer, relativement à la qualité du vin et à sa durée ? Ce problème a été résolu aux mots *Égrainer* et *Fermentation*.

GRAPPES, *Médecine vétéraire*. Ce sont des excroissances plus sensibles, plus

plus molles que les verrues, d'une couleur ordinairement rouge, et dont la figure, par leur multiplicité, ressemble à des grappes de raisin, qui surviennent dans le paturon, ou autour du boulet du cheval, et sur-tout de l'âne et des mulets.

La mal-propreté, les meurtrissures, la dépravation de l'humeur de la transpiration, le séjour des fluides âcres, sont les principes les plus fréquens des grappes.

Traitement. Dès que les grappes commencent à pousser, il faut couper le poil le plus près de la peau qu'il sera possible, et les grappes elles-mêmes, tout près de la peau, couvrir la plaie avec des étoupes imbibées de bon vinaigre, pour premier appareil. Le lendemain, il est à propos d'y appliquer du vert-degris mêlé avec le vinaigre, de retirer le pensement deux fois par jour, et de le continuer jusqu'à parfaite guérison.

Les grappes naissent ordinairement aux paturons, à la suite des eaux aux jambes; elles rendent pour lors continuellement une sérosité âcre, d'une odeur fétide. Dans ce cas, le traitement que nous venons d'indiquer, ne sauroit suffire. Ces excroissances dépendant d'un vice interne, on doit donc s'étudier à en découvrir le caractère, pour le combattre avec succès par des remèdes convenables. (*voyez* EAUX AUX JAMBES.) M. T.

GRAS-FONDU, GRAS-FONDURE, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Cette maladie se manifeste dans le cheval par le dégoût, l'agitation, l'inquiétude, l'action de cet animal qui se couche, se relève et regarde sans cesse son flanc, et le battement plus ou moins violent de cette partie, mais le signe qui lui appartient essentiellement, est une excrétion de mucosité, ou des glaires tamponnées et épaisse, que le cheval rend par le fondement, et qui, sous la forme d'une espèce de toile, enveloppe et coiffe, pour ainsi dire, les parties marronées des excrémens. C'est le symptôme univoque qui en a imposé à certains maréchaux, lorsqu'ils se sont persuadés que cette mucosité et cette prétendue membrane n'étoient autre chose que de la graisse fondue, qui se fondoit et qui sortoit par le fondement, comme si les intestins en étoient entièrement et considérablement garnis, et comme si, du tissu cellulaire dans lequel elle est répandue, elle pouvoit, en se fondant, se frayer une route dans le tube intestinal, et être dès-lors et par ce moyen évacué comme la fiente.

Pour concevoir une juste idée du génie du caractère de cette maladie, il faut l'envisager sous l'aspect d'une affection inflammatoire des intestins, et spécialement de leur membrane veloutée, occasionnée assez souvent par un exercice outré. Cette inflammation provoquant l'épaississement de l'humeur intestinale, le gonflement des glandes, et entretenant l'inflammation, il doit en résulter nécessairement des contractions fréquentes dans les intestins. La nature faisant de violens efforts pour chasser l'humeur qui engorge les glandes, on doit bien comprendre que, par cette contraction répétée, une partie de l'humeur intestinale est exprimée; de-là l'excrétion de mucosité et des glaires tamponnées et la gras-fondure.

L'affection inflammatoire des intestins dans la maladie dont il s'agit, est, le plus ordinairement l'effet des purgatifs drastiques, ou trop violens, ou donnés à trop fortes doses, sur-tout par les maréchaux de la campagne. L'expérience nous apprend que ces remèdes n'agissent qu'en irritant; ils doivent donc par

leur action agacer, picoter les fibres des intestins et des glandes intestinales, les exciter à de fréquentes contractions, et obliger les mêmes glandes à séparer une plus grande quantité d'humeur. L'irritation qui en est la suite, est-elle trop vive? il en résulte l'inflammation, et de-là la gras-fondure. L'inflammation engorge-t-elle les vaisseaux au point d'en rompre quelqu'un? le sang se mêlant alors avec les glaires, l'éjection en devient sanguinolente.

La gras-fondure est quelquefois accompagnée de quelqu'autre maladie. La phlogose qui se manifeste avec violence dans les régions abdominales, est un signe qu'elle est jointe à la courbature, (*voyez* COURBATURE) ou à quelqu'autre maladie aiguë. Les engorgemens qui ont lieu dans le tissu vasculeux dont nous avons déjà parlé, sont-ils encore accompagnés de celui des vaisseaux lymphatiques des parties membraneuses qui enveloppent les articulations? On peut dire alors qu'il y a fourbure et gras-fondure en même temps. (*Voyez* FOURBURE.)

La gras-fondure est plus ou moins dangereuse, selon les diverses complications. Lorsqu'elle est simple, il est rare que les suites en soient funestes; elle cède néanmoins dans tous les cas à un traitement méthodique, lorsque les secours qu'elle exige ne sont point tardifs. Ces secours consistent uniquement et en général en des saignées plus ou moins répétées, pour désemplir les vaisseaux, les dégorger et abattre l'inflammation; dans l'administration d'un plus ou moins grand nombe de breuvages et de lavemens émolliens et rafraîchissans. On doit absolument proscrire tous remèdes cordiaux et purgatifs, que les maréchaux sont dans l'habitude d'administrer dans cette maladie. Ils sont capables d'enflammer et d'irriter encore davantage les intestins, et d'occasionner la mort de l'animal.

Du reste, c'est une erreur de croire que les chevaux chargés de graisse, soient les seuls qui puissent être exposés à la gras-fondure. Quoique la masse des humeurs contienne une très-grande quantité de parties sulphureuses et très-susceptibles d'alcalisation et d'explosion, l'expérience nous a néanmoins prouvé, d'une autre part, que la force et la rigidité des solides dans les chevaux maigres, ne les y rend pas moins sujets. M. T.

GRATERON *ou* APARINE *ou* RIEBLE. (*Voyez planche XIV*, pag. 257.) M. Tournefort le place dans la neuvième section de la première classe, qui comprend les herbes à fleur en godet, dont le calice devient un fruit composé de deux pièces adhérentes par leur base, et il l'appelle *apparine vulgaris*. M. Von Linné le nomme *golium apparine*, et le classe dans la tétrandrie monogynie.

Fleur. B, en godet sans tube, divisée en quatre segmens; les étamines, au nombre de quatre, rangées sur les bords de la corolle, et placées entre ses divisions. La fleur n'a qu'un seul pistil C.

Fruit D. Capsule à deux loges; couverte de poils durs et à crochet; la capsule renferme communément deux semences E, rondes, creusées dans milieu F.

Feuilles, rangées tout autour des tiges, comme les rayons d'une roue; elles sont au nombre de huit, en forme de lance, couverte de poils rudes, terminées par une petite épine, d'où la plante a pris le nom de *grateron*.

Racine A, menue, fibreuse.

Port. Les tiges grêles, quarrées, rudes au toucher, noueuses, pliantes, grimpantes, longues de trois à quatre

coudées. Les fleurs naissent à l'extrémité des rameaux, très-petites et blanches.

Lieu; les fossés, le long des chemins; la plante est vivace, et fleurit en juillet et en août.

Propriétés. Les feuilles sont inodores, d'une saveur médiocrement mère et légérement âcre. Toute la plante est apéritive et diurétique; la semence passe pour être sudorifique et cordiale.

Usages. Feuilles récentes, depuis demi-once jusqu'à sept onces dans cinq onces d'eau; feuilles sèches, depuis une drachme jusqu'à une once, en infusion dans la même quantité d'eau; suc exprimé des feuilles, depuis deux onces jusqu'à cinq.

GRATIOLE *ou* HERBE A PAUVRE HOMME. (*voyez planche XIV*, page 257.) M. Tournefort la classe dans la troisième section des herbes à fleur irrégulière, en tuyau, ouvert par les deux bouts, et dont le pistil devient le fruit, et il l'appelle, d'après Morison, *digitalis minima gratiola dicta.* M. Von Linné la nomme *gratiola officinalis*, et la classe dans la diandrie monogynie.

Fleur, vue dans son entier en B, tube cylindrique long, légérement gonflé par le milieu, divisé à son extrémité en deux levres; la supérieure, disposée en cœur, et l'inférieure, en trois parties égales et arrondies. C. représente la corolle ouverte, et l'insertion des étamines à sa base. Cette fleur présente une singularité assez remarquable; elle a cinq étamines, dont trois avortent: c'est pourquoi M. Von Linné l'a placée dans la classe des fleurs à deux étamines. Le pissil D occupe le centre de la corolle; le calice E est d'une seule pièce, à quatre ou cinq dentelures.

Fruit F, capsule ovoïde, terminée par un filet partagé en deux lobes et et deux valves qui renferment plusieurs semences G, menues, roussâtres et preque rondes.

Feuilles, en forme de lance arrondie, dentées en manière de scie à leur sommet, lisses, veinées, embrassant la tige par leur base.

Racine A, rampante, horizontale, noueuse, avec des fibres perpendiculaires.

Port. Tiges hautes d'un pied environ, droites, noueuses, cannelées; les fleurs naissent des aisselles des feuilles, et seules à seules: leur couleur est purpurine; les feuilles naissent opposées deux à deux.

Lieu; les prés humides. La plante est vivace, et fleurit en juin et juillet.

Propriétés. Feuilles inodores, d'une saveur âcre et très-amère. Les feuilles excitent le vomissement, et purgent avec violence: voilà ce que l'expérience a parfaitement démontré. Quant aux autres propriétés qu'on lui attribue, elles sont incertaines.

Usages. Feuilles séchées et pulvérisées, comme vomitif et purgatif, depuis cinq grains jusqu'à demi-drachme, délayés dans cinq onces de véhicule mucilagineux; feuilles sèches, depuis vingt grains jusqu'à deux drachmes, en infusion dans cinq onces d'eau ou de lait; le suc exprimé des feuilles récentes, et évaporé au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait, depuis dix grains jusqu'à quarante grains. On fait des infusions pour le cheval et le bœuf à la dose d'une poignée sur deux livres d'eau, ou les feuilles à la même dose, macérées dans une pinte de vin blanc.

GRAVELÉE. (*voyez* CENDRE.)

GRAVELLE, GRAVIER, MÉDECINE RURALE. Maladie qui s'annonce par des douleurs vives et aiguës dans les reins, les uretères

et la vessie ; elle est toujours accompagnée de difficulté d'uriner. Les malades rendent des urines glaireuses, bourbeuses, avec de petits graviers ; quelquefois elles sont rouges, enflammées, et ce n'est qu'avec beaucoup de douleur et d'effort que ces graviers, ramassés dans la vessie, sont entraînés au dehors.

Les vieillards sont fort sujets à cette maladie ; les jeunes gens n'en sont point à l'abri : on l'observe cependant rarement chez eux.

La gravelle diffère de la pierre, en ce que les douleurs sont moins vives et aiguës que dans la pierre. Dans cette dernière maladie, il faut avoir recours à l'opération, au lieu que, dans la gravelle, les malades rendent, avec les urines, la cause de leurs douleurs. On ne peut dissimuler que ceux qui sont sujets de bonne heure à cette maladie, sont ordinairement attaqués de la pierre ; les véritables causes de la gravelle sont de petites pierres, de petits graviers qui se forment dans les reins, et qui doivent leur origine à des glaires et à une matière visqueuse, qui, y séjournant, contractent de l'épaississement et une consistance pierreuse.

Pour pouvoir guérir cette maladie, il faut avoir pour objet, 1.° de calmer les douleurs, les ardeurs d'urine et l'inflammation, s'il y en a ; 2°. de relâcher les parties affectées, pour procurer le repos au malade ; 3°. de faciliter la sortie des petits graviers et des urines, par des moyens convenables. Sous ce point de vue, les tisannes diurétiques et rafraîchissantes, telles que l'infusion des feuilles de pariétaire, de graine de lin, l'eau de guimauve, les demi-bains, seront employés pour calmer les douleurs et ardeurs d'urine. Si ces remèdes ne produisent pas des effets salutaires, on aura recours à la saignée, qu'on réitérera selon le besoin, et le degré d'inflammation.

Rien n'est plus propre à relâcher les solides, que les huileux, les semences froides majeures, le sirop de nymphéa et de diacode, les graines de laitue, données sous forme d'émulsion : le petit lait nitré et bien clarifié mérite la préférence sur tous les autres remèdes, sur-tout si le malade peut le supporter.

On ne sauroit assez recommander l'usage du *bec de grue* sanguin. (*voyez* ce mot.) La décoction des feuilles de *verge d'or*, de *sanicle*, de *pyrole*, est très-bonne et très-propre à dissoudre les glaires et les petites pierres qui embourbent les reins, et à en procurer la sortie par les urines ; le savon peut être regardé comme un remède souverain, et capable de briser et fondre les graviers. On le donne, pour l'ordinaire, à la dose d'un demi-gros, et même d'un gros dissous dans l'eau, ou mêlé avec le miel ordinaire.

L'eau seconde de chaux, si recommandée par *With*, est un puissant dissolvant de la pierre : mais tous les tempéramens ne la supportent pas ; il faut alors la couper avec le lait bien écrêmé ou avec le petit lait ; mais on doit donner la préférence à l'usage des eaux gazeuses, qui sont souveraines dans les maladies des reins, des uretères, de vessie et de l'urètre, telles que la pierre, la gravelle, etc.

Les eaux de Roujan en Languedoc, de Contrexeville, sont très-efficaces dans la gravelle : elles détachent, et font sortir en fragmens toute matière graveleuse et plâtreuse ; leur emploi a toujours eu de bons succès.

Enfin, les personnes attaquées de la gravelle doivent éviter les alimens trop salés et trop échauffans. Elles se nourriront des végétaux qui procurent une abondance d'urine, en favorisant son excrétion dans les reins ; elles feront usage d'asperges

et d'artichauts ; elles mangeront fréquemment à leurs repas de la laitue, de la chicorée, des épinards : des navets, des carottes, des radis. M. AMI.

GREFFE, GREFFER. ENTE, ENTER. Ces mots sont admis dans les provinces, et y ont la même signification. La définition de la greffe, donnée par l'auteur du *Nouveau Laquintinie*, est excellente, et je l'adopte. » Greffer, c'est l'art » de multiplier et de conserver sans » altération les individus des espèces » précieuses, en faisant adopter, par » un sauvageon, une branche ou les » rudimens d'une branche d'un arbre » franc ».

Lon ne connoît pas le mortel fortuné qui, le premier, découvrit et mit en pratique la greffe; il mériteroit une statue élevée par les mains de la reconnoissance. Quels étoient les fruits dont les Celtes et les Gaulois, nos aïeux, se nourrissoient ? Nous savons l'époque à peu près où la pêche a été apportée de Perse, l'abricotier d'Arménie, le cerisier de Cérasonte, le coignassier de la Grece, l'amandier de Perse, le figuier d'Asie, etc. Si l'on compare actuellement ces fruits savoureux et leurs étonnantes variétés à nos fruits sauvages, comme la poire, la pomme, la cerise, etc., n'est-on pas forcé de convenir que l'inventeur de la greffe mérite le titre de bienfaiteur de l'humanité? Il ne paroît pas que l'art de greffer ait été connu des Egyptiens, des Juifs ni des Grecs : les auteurs romains sont les premiers qui en aient parlé. M. l'abbé Delille, savant et exact traducteur des *Géorgiques*, s'exprime ainsi, d'après Virgile, au sujet de la greffe :

Cet art a deux secrets dont l'effet est pareil:
Tantôt, dans l'endroit même où le bouton vermeil
Déjà laissa échapper sa feuille prisonnière,
On fait avec l'acier une fente légere :
Là, d'un arbre fertile on insere un bouton,
De l'arbre qui l'adopte utile nourrisson.
Tantôt, des coins aigus entr'ouvrent avec force
Un tronc dont aucun nœud ne hérisse l'écorce.
A ses branches succède un rameau plus heureux;
Bientôt ce tronc s'élève en arbre vigoureux;
Et se couvrant des fruits d'une race étrangère,
Admire ces enfans dont il n'est pas le père. (1)

D'après cette description, on voit que les romains ne connoissoient pas toutes les manières de greffer, pratiquées aujourd'hui, et le silence des auteurs contemporains de Virgile, confirme cette assertion. Cet art n'étoit peut-être pas aussi utile aux Grecs et aux peuples de l'Asie, que pour les Celtes, les Vandales et même les Romains. Ces parties du monde, vivifiées par la chaleur de l'astre du jour, produisoient naturellement des fruits savoureux, et dont la perfection ne dépendoit pas des mains de l'homme. L'Europe, au contraire, couverte de bois, de lacs, d'étangs, offroit peu de fruits agréables au goût, et je crois que les peuples en-deçà des Alpes, relativement à Rome, apprirent de leurs conquérans leurs deux manières de greffer. L'observation, la patience, l'industrie et l'expérience ont donné l'idée des autres ; mais, encore une fois, on ignore le nom de l'inventeur, et le temps et le lieu où les découvertes en ont été faites.

Les instrumens nécessaires aux différentes opérations de la greffe, sont une petite scie à main, une serpette, un couteau nommé *greffoir* ; (*voyez* sa forme, *Planche XV*, *Fig.* 15) quelques petits coins en bois dur, un petit lèvier coudé et en fer, *Fig.* 17 un petit maillet en bois, des fils de coton ou de laine, ou des écorces d'arbres ; enfin, l'*onguent de Saint-Fiacre*. (*Voyez* ce mot).

(1) *Miraturque novas frondes, et non sua poma.*

CHAPITRE PREMIER.

Des différentes espèces de Greffes.

On en compte quatre ; 1.° les greffes par approche ; 2.° les greffes en fentes ; 3.° les greffes par juxtaposition ; 4.° les greffes en écusson.

SECTION PREMIÈRE.

Des Greffes par approche.

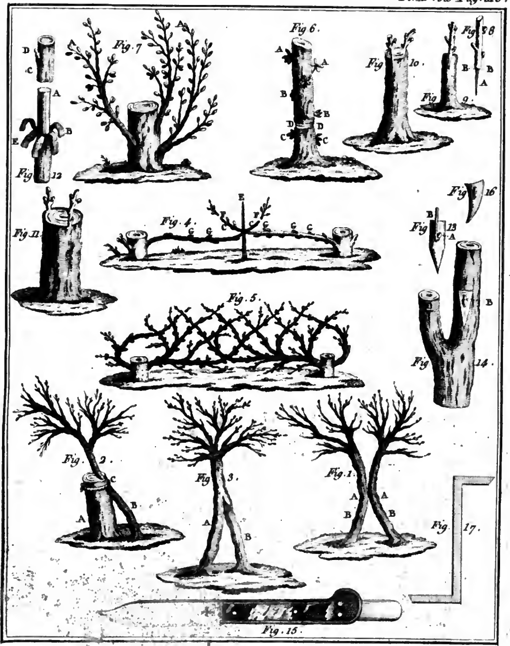
Je place celle-ci la première parce qu'il me paroit très-probable que c'est d'après elle qu'est venue l'idée primitive des autres méthodes. Elle est due toute entière à la nature et non à la main de l'homme, qui l'a imitée dans la suite.

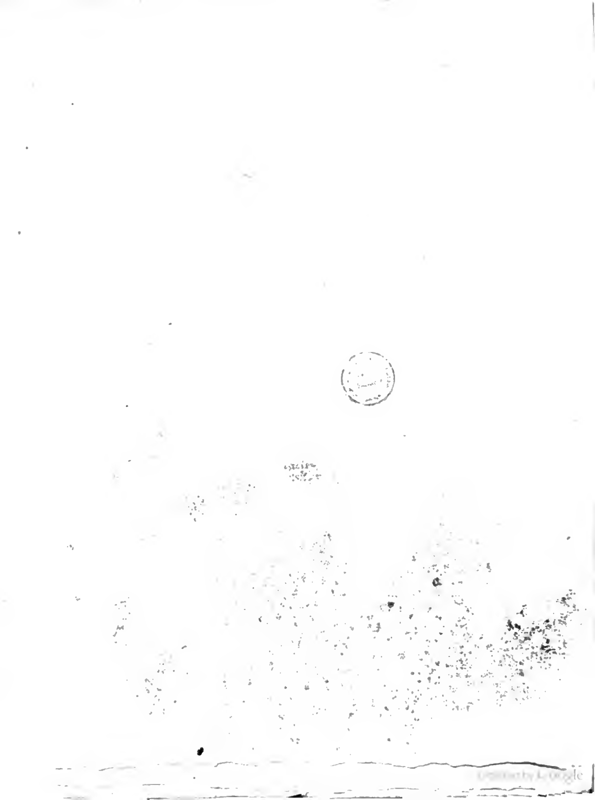
La greffe, par *approche simple*, est la réunion ou incorporisation de deux troncs ou deux branches qui se joignent, avec force par un ou par plusieurs points de contact. (*Voy. Pl. XV*, *Fig.* 1) On rencontre souvent, en parcourant les forêts, des exemples pareils. Le tronc de deux arbres assez voisins l'un de l'autre, se touchent en grossissant, et comme leur végétation est assez égale en force, ils se contre-buttent mutuellement et s'identifient tellement dans l'endroit de leur plus forte réunion, comme on le voit en A, qu'ils ne forment plus qu'un même arbre. La preuve est que, si l'on coupe en B l'un des deux pieds, les parties supérieures végéteront et suivront le cours des saisons. Il faut convenir cependant que la végétation des deux têtes ne sera pas aussi forte que si leurs pieds subsistoient, parce que les racines du tronc coupé ou supprimé ne porteront plus la sève à leur ancienne partie supérieure ; et il faudra que celle du tronc qui subsiste, se divise dans les deux têtes. Les deux têtes languiront pendant quelques années ; mais insensiblement l'équilibre se rétablira par la distribution égale de la sève. Cette soustraction de l'un ou de l'autre pied d'arbre, peut avec raison être appelée un *tour de force* en ce genre ; mais il prouve au moins le prodige, la vigueur et les ressources de la nature.

De la pression toujours agissante d'une partie du tronc contre l'autre, il résulte que l'écorce trop serrée ne jouit plus des bénéfices de l'air dans le point de contact, qu'elle s'y amincit, qu'elle se détruit également sur les deux troncs, qu'elle se porte vers l'endroit où elle n'est pas gênée et laisse l'aubier à nu ; enfin, l'une et l'autre forment un bourrelet, et ces deux bourrelets se rencontrant, s'identifient et ne forment plus qu'un seul corps. C'est par-là que deux arbres n'en font plus qu'un.

La greffe, par *approche compliquée*, s'exécute quelquefois aussi naturellement que la première ; mais le concours de plusieurs accidens est plus rare. On supose que le tronc d'un arbre A, *Fig.* 2, ait été coupé ou cassé par un coup de vent ; que le tronc d'un arbre voisin B, par sa position naturelle ou forcée, soit couché sur le premier et s'y appuye fortement : il est clair qu'à la moindre agitation du vent, le biseau de l'arbre coupé froissera et écorchera le tronc de l'arbre B, à l'endroit de leur réunion. La pression et l'agitation de celui-ci endommageront à son tour l'écorce qui couvre la partie du biseau de l'arbre coupé, et le bois restera à nu. Les écorces de ces deux arbres agiront comme dans le premier exemple cité, et insensiblement les deux arbres n'en feront plus qu'un, de manière que si l'on retranche le pied de l'un ou de l'autre, la végétation ne sera pas détruite.

Cette expérience réussira plus facilement, si sur le tronc coupé C,


Fig. 7
Fig. 6
Fig. 10
Fig. 9
Fig. 18
Fig. 12
Fig. 11
Fig. 4
Fig. 16
Fig. 13
Fig. 5
Fig. 14
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 1
Fig. 17
Fig. 15



on pratique une cavité proportionnée à la grosseur de l'arbre B, et dans laquelle on le fera entrer avec un peu de force, et si on assujettit les deux troncs d'arbres avec une corde après avoir enlevé l'écorce de la partie qui doit être enchâssée dans l'autre.

La seconde méthode des greffes par approche compliquée, et toujours relative aux arbres voisins, se pratique en taillant le tronc de l'arbre A, *Fig.* 3, en rabaissant le tronc de l'arbre B, en aiguisant celui-ci de deux côtés et en faisant entrer cette partie aiguisée dans l'incision faite au tronc de l'arbre A. On peut également par la suite supprimer le pied que l'on voudra.

Si les troncs des gros arbres peuvent ainsi se souder et s'identifier, le succès doit donc être encore plus certain lorsqu'on désirera opérer sur des branches saines et vigoureuses; opération dont il est facile de retirer le plus grand avantage dans la formation des *hayes*, (*voy.* ce mot). Cette *troisieme méthode* consiste à donner à deux branches, *Fig.* 4, de grosseur autant égale que faire se peut, la direction presqu'horizontale, et dans l'endroit où ces branches commencent à diminuer de grosseur, et même plus près du tronc, si on le peut, enlever une partie de l'écorce et du bois de chacune, dans l'endroit où elles doivent se réunir : on aura eu le soin de bien vérifier et marquer ce point sur l'une et sur l'autre, avant l'amputation; alors on réunit les deux cavités, on les colle l'une sur l'autre, on observe que les bords de l'écorce des deux cavités se correspondent également entr'elles, ainsi que le bois de chacune. Avec les doigts de la main gauche on tient assujetties les deux parties, et avec ceux de la main droite on les fixe au moyen d'un peu de filasse qu'on roule tout au tour, et encore mieux avec des brins de laine qui s'allongent à mesure que le point de réunion grossit; la laine n'occasionne jamais de *bourrelets*, (*voyez* ce mot.) Cette opération finie, on met en terre, à l'endroit de la réunion des deux branches, un *échalas*, (*voyez* ce mot) avec de la mousse, de la paille, etc.

On enveloppe la première ligature, et par une seconde en osier, paille, etc., on assujettit le tout contre l'echalas, il ne reste plus qu'à retrancher en C, l'excédent des deux branches; mais on doit laisser au-dessus de la greffe un bon œil ou bourgeon à chacune. L'échalas maintient les deux branches et empêche que l'agitation imprimée par les coups de vents ou l'élasticité naturelle des branches ne fassent décoller les greffes. Si on est dans le cas de redouter les coups de vents, il convient de multiplier les échalas et de les assujettir fortement en terre.

Par la réitération successive de cette première opération, on parvient à former des haies impénétrables comme on le voit (*Figure* 5). J'entrerai dans de plus grands détails au mot *haie*.

Il me reste à parler d'une autre méthode de greffe par approche, décrite par M. *Cabanis*, dans son Ouvrage intitulé *Essai sur les principes de la greffe*; il s'explique ainsi : » On choisit sur un arbre de bonne espèce une branche vigoureuse, de la même grosseur que le sujet à greffer; on la coupe à un pied et demi ou deux pieds de longueur, et on la plante au pied du sauvageon, assez près pour qu'on puisse les unir ensemble. Il est bon qu'elle entre sept à huit pouces dans une bonne terre franche, meuble, mêlée de bon terreau. On fait ensuite, tant au sauvageon qu'à la branche fichée en terre, une entaille oblongue qui aille jusqu'au cœur; on y joint les deux

plaies, comme pour la première méthode de greffer en approche : cela fait et l'appareil bien assujetti, on abat la sommité de la greffe, ne laissant que trois ou quatre boutons au-dessus de points d'union ; et en même temps on enlève un anneau de l'écorcè du sauvageon qui surmonte : par ce moyen, la sève du sujet se porte avec plus de force vers la plaie, et le calus se fait plus promptement. »

» Après l'opération ainsi faite, il faut arroser abondamment le sauvageon et la partie de la greffe fichée en terre, pendant une quinzaine de jours, (supposé qu'on ne soit pas dispensé de ce soin par les pluies), afin que l'humidité de la terre procure à l'un ou à l'autre une nourriture suffisante et capable de faciliter et d'assurer leur union. Au bout de ce temps, ou pour mieux dire, lorsque l'union est bien évidente, on abat tout-à-fait la sommité du sauvageon, immédiatement au-dessus de la greffe, afin que celui-ci reçoive toute la sève ; mais on laisse subsister la partie fichée en terre jusqu'à l'année suivante. Elle ne manque guères d'y prendre racine pour peu qu'il y ait de disposition. On a par ce moyen deux arbres greffés au lieu d'un, lorsqu'on vient à séparer cette bouture enracinée du sujet greffé. Cette méthode se pratique au printemps, un peu avant l'explosion des premiers bourgeons. Si l'on avoit néanmoins des arbres précieux dans des pots, on pourroit les greffer de cette sorte dans le temps même de l'hyver, en observant de les tenir dans un endroit tempéré pour y entretenir un peu de circulation de la sève. »

On sent combien il est aisé de multiplier la méthode de greffer par approche. Voici un fait que j'ai vu. Un Particulier sema des pepins de raisins de quatre espèces différentes. Les pepins furent mis dans un pot et dans le même trou au milieu du pot ; mais chaque espèce de son côté. Presque tous levèrent, un grand nombre fut supprimé, et il laissa deux pieds de chaque espèce. A la seconde année, il fit passer les jeunes tiges par un cylindre de fer blanc de six pouces de hauteur et qu'elles remplissoient presqu'en entier. Elle se collèrent les unes contre les autres, la soudure du fer blanc commençoit déjà à céder à leurs efforts ; il fallut environner le cylindre avec du fil de fer : enfin, à l'entrée de l'hiver suivant, il s'étoit formé un-bourrelet au haut du cylindre et toutes ces tiges ne faisoient plus qu'un corps en dessous ; plusieurs mêmes gardoient leur anastomose au-dessus du bourrelet ; mais elles se séparoient ensuite en plusieurs branches. A la troisième année, le pied fut dépoté et mis en terre, jusqu'à la naissance du bourrelet. Naturellement on auroit dû compter huit tiges différentes, puisqu'il en étoit entré autant dans le cylindre ; mais à la sortie on n'en comptoit plus que cinq. Que devinrent les autres ? se sont-elles confondues avec la masse ? ont-elles péri ? L'amateur n'a pu m'en donner des nouvelles. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'après la quatrième année, je distinguai très-bien sur différens sarmens, les feuilles du *muscat* ordinaire, du *chasselas*, du raisin appellé *meûnier* en Bourgogne et en Champagne, et du *pineau* de ces deux Provinces. Je n'ai pas eu la consolation de voir les espèces de raisin produites par cette vigne : l'année suivante, l'amateur mourut, son jardin fut livré au pillage, et l'emplacement vendu pour bâtir des maisons. Cette expérience mérite certainement d'être répétée par des amateurs. On parviendroit à coup sûr à se procurer des espèces d'une hybridicité

cité nouvelle, (*voy.* le mot HYBRIDE.) que l'on multiplieroit ensuite par la greffe ordinaire.

SECTION II.

Des Greffes en fente.

Il est très-rare que l'on soit dans le cas d'employer les trois premiers genres des greffes par approche, parce qu'il est difficile de trouver des sujets plantés volontairement aussi près les uns des autres que ces opérations l'exigent. Il n'en est pas ainsi des espèces de greffes en fente, qui me paroissent avoir été indiquées par les greffes dont on vient de parler, et qui en dérivent même par le raisonnement.

La greffe dont il s'agit, consiste à insérer une petite branche garnie de deux ou trois boutons dans une fente quelconque, pratiquée sur une branche forte ou sur le tronc d'un arbre. Cette définition générale exige une explication parce qu'il y a plusieurs manières de greffer en fente.

§. I. *De la Greffe en fente proprement dite, et appelée* en poupée *dans les Provinces.*

Il faut choisir une petite branche bien saine, (*fig.* 8) garnie de deux à trois yeux et l'on coupe l'excédent. La partie inférieure A, est coupée en manière de coin, très-unie, et l'écorce coupée nettement sur ses bords. On laisse aux deux côtés du coin en BB, une petite retraite, afin qu'ils portent sur la partie supérieure des lèvres de l'incision. La portion de ce coin, qui doit être insérée dans la fente, doit avoir moins d'épaisseur que celle qui correspondra à l'écorce de l'arbre, et l'écorce doit être conservée des deux côtés du coin. Cette dernière pratique est fort recommandée par plusieurs auteurs; mais je ne vois pas l'utilité de l'écorce conservée sur la partie intérieure du coin, puisque la réunion de la greffe au tronc ne s'opère jamais que par l'écorce extérieure qui touche immédiatement celle de l'arbre. L'écorce intérieure de la branche, il est vrai, doit être soigneusement ménagée jusqu'à l'endroit de l'insertion de la partie de la branche taillée en coin; mais elle est inutile sur la longueur de douze à vingt-quatre lignes de cette branche, qui sont insérées dans le bois. On peut, si l'on veut, la conserver.

Après avoir préparé cette branche, ou même avant, on scie le pied de l'arbre ou la grosse branche à l'endroit que l'on juge à propos. Il faut observer que, sur cette place, l'écorce soit saine, lisse et unie. Après avoir fait passer la scie, qui rend raboteuse et hérissée la superficie de la branche ou du tronc, on unit la plaie, de manière que les pores et les couches du bois soient très-visibles. Ce *rafraîchissement* du bout de la branche ou du tronc, ainsi appelé par les jardiniers, est-il une opération indispensable? Je ne le crois pas, et même j'ai la preuve du contraire par ma propre expérience; cependant je conviens que cette pratique n'est pas à négliger, parce qu'à mesure que le bourrelet des deux écorces se forme, il recouvre plus intimément la coupure, lorsqu'elle est lisse, que lorsqu'elle est raboteuse.

Il s'agit actuellement d'insérer le coin de la petite branche dans le tronc. Si le tronc de l'arbre ou la branche à greffer sont minces, (*voy. fig.* 9) on choisit une branche qui doit être d'un volume à peu près égal, et on la coupe en pinnule de hautbois, de manière qu'un peu d'écorce reste des deux côtés, et qu'elle corresponde à l'écorce de la circonférence du tronc ou de la branche, lorsqu'elle y est insérée. Un couteau ou une serpette servent dans ce cas,

et suffisent pour faire l'ouverture. A cet effet, on appuie le tranchant de la lame juste dans le milieu de l'arbre ou de la branche; ensuite, frappant plusieurs petits coups avec un maillet, un marteau sur le dos du couteau ou de la serpette, on fend le tronc assez profondément pour que toute la partie de la petite branche taillée en coin puisse entrer dans cette ouverture, et même au-delà, afin de substituer à l'instrument tranchant, lorsqu'on le retire, un petit coin de bois sec et dur, qui tiendra les deux lèvres écartées, et qui facilitera l'introduction de la greffe. On retire ensuite doucement ce coin, lorsque la greffe est bien rangée, et on enveloppe le tout avec de l'*onguent de Saint Fiacre* ou avec de l'argile, de la mousse, que l'on recouvre avec un linge, et que l'on assujettit avec de la paille, ou du jonc, ou de l'osier. C'est de l'usage de ce linge qui emmaillotte, pour ainsi dire, le tronc et le bas de la greffe, qu'est dérivée la dénomination de *greffe en poupée*. L'onguent de Saint-Fiacre est préférable à toute autre substance; il ne se gerce pas, il ne se réduit pas en poussière, la pluie ne le détrempe pas; et dans tous les cas possibles, il empêche le contact de l'air qui nuiroit à la plaie. Enfin, lorsque cette plaie est bien consolidée par le temps, on détache les liens, et on enlève l'appareil. On fera bien cependant de le conserver sur place jusqu'à l'entrée de l'hiver, si le pays qu'on habite est sujet aux coups de vent.

Il arrive par fois qu'en fendant le tronc, la fente n'est pas nette, et que des filamens du bois se détachent d'un côté, ou tiennent à tous les deux: alors on les coupe proprement avec la *serpette*, afin qu'il ne reste aucun obstacle à l'introduction de la greffe.

De la manière de la placer, dépend sa réussite: il faut que son écorce corresponde directement avec celle du tronc; mais comme celle-ci est nécessairement plus épaisse que l'autre, il vaut mieux qu'elle la dépasse un peu dans sa partie extérieure. Si, au contraire, l'écorce de la greffe étoit plus épaisse que celle du tronc, ce qui est fort rare, celle de la greffe doit un peu déborder celle du sujet. La soudure, l'identification s'exécutent par l'écorce seulement, et non par la partie ligneuse. La preuve en est que, cinq ou six ans après avoir greffé un arbre, si on la brise dans le lieu de l'insertion, on verra que le bois ou coin de la greffe sera fortement serré, et qu'il n'aura acquis ni grosseur ni longueur.

Lorsqu'on veut opérer sur un tronc de trois à quatre pouces de diamètre, on doit alors placer au moins deux greffes opposées l'une à l'autre. (*Fig.* 10.)

Plusieurs auteurs recommandent fort sérieusement de ne point fendre ce tronc jusqu'à la moelle: cependant j'ai greffé des pommiers et des poiriers de ce diamètre, en me servant d'une petite hache pour faire l'incision transversale, et mes greffes ont parfaitement réussi. Le succès du premier genre en fente devoit justifier le second. Je sais aussi que, pour ce premier genre, plusieurs personnes se contentent de faire l'incision d'un seul côté du sujet, et de ne pas couper transversalement, ainsi que je le propose. Il me paroît cependant que la coupe transversale réunit plus d'avantages dans le premier cas, en ce que l'écorce de la greffe se trouve réunie des deux côtés à celle de l'arbre. Le seul inconvénient est la difficulté de trouver une branche qui soit d'une grosseur bien égale au tronc. Ceux qui greffent en *sifflet*, comme on le dira bientôt, sont dans le même cas, et ne trouvent pas que l'obstacle soit difficile à surmonter.

Le second avantage que j'y vois, est l'assujettissement bien plus grand de la greffe, puisque les deux parties du bois pressent contr'elle, et on est le maître d'augmenter ou de diminuer la pression, si le besoin le requiert. Dans le premier cas, on serre plus fortement avec la ligature générale, et dans le second, on laisse un petit coin de bois qui modère la pression au point qu'on le désire. Enfin, son écorce et son bois touchent, par un bien plus grand nombre de points de contact, l'écorce et le bois du tronc : la reprise de la greffe est donc plus facile qu'en insérant la greffe sur un seul côté. On objectera sans doute que, par la méthode ordinaire, et dont on va parler, on ne fait pas à l'arbre une aussi grande plaie. J'en conviens : mais, comme le remède est, pour ainsi dire, aussitôt appliqué que le mal est fait, il n'en résulte aucun inconvénient. C'est ce que l'expérience démontre mieux que tous les raisonnemens.

Si on trouve déraisonnable ou inutile de fendre le sujet, voici une autre manière de procéder : ayez un ciseau et un petit maillet de bois, ou un marteau. Le ciseau aiguisé des deux côtés, et par conséquent terminé en coin, n'est pas aussi commode que celui dont la pointe est en biseau d'un côté. Cette espèce de coudure facilite la sortie du ciseau, et l'ouverture est plus décidée. Planter perpendiculairement un tiers ou la moitié du tranchant du ciseau sur le tronc à greffer, et, à petits coups de maillet, faites-les entrer dans la substance du bois, et jusqu'au point que vous jugerez convenable. Laissez-le dans l'incision qu'il aura faite, si votre greffe n'est pas encore préparée. Retirez ensuite doucement le ciseau, servez-vous de l'instrument coudé, (*fig.* 17) et à mesure qu'il soulèvera, commencez par enfoncer la base du coin de la greffe au bas de l'ouverture, et ainsi de suite, en remontant jusqu'à ce que le ciseau ou le levier coudé soient entièrement sortis. Cette opération meurtrit un peu les deux côtés de l'écorce du sujet, et on peut prévenir ce petit inconvénient, en traçant avec la pointe de la serpette une ligne de division sur la partie de l'écorce. Alors le bois seul est pressé par le ciseau. A la place du ciseau, pour maintenir l'ouverture, on peut le suppléer par le petit coin de bois dont on a parlé plus haut, qu'on enfonce ou qu'on retire, suivant le besoin.

La greffe *en fente* et *en croix* est la répétition du même travail ; c'est-à-dire, que si le tronc a six ou huit pouces de diamètre, on place quatre greffes qui forment une espèce de croix, si on tire une ligne transversale de l'une à l'autre. Cette greffe, ainsi que les précédentes, doivent être garnies avec de l'onguent de Saint-Fiacre, recouvertes avec un linge ou de la mousse, et le tout maintenu par des osiers. Si on se sert d'un linge, il convient, avant de placer la greffe, de le présenter sur le tronc, d'y pratiquer deux ou quatre ouvertures, par lesquelles la partie supérieure des greffes sortira, lorsque le tout sera convenablement rangé.

§. II. *De la Greffe en fente, appelée* en couronne, *et de celle entre l'écorce et le bois.*

La première opération consiste à scier le tronc ou la grosse branche de l'arbre (*figure* 11) à la hauteur convenable ; de rafraîchir, avec la serpette ou tel autre instrument, le bois meurtri par la scie, ainsi que l'écorce. Si on place plus de quatre greffes, ainsi qu'il a été dit dans la précédente section, leur nombre ressemble aux pointes d'une *couronne* ; elle ne mérite pas exactement ce nom,

aussi-bien que celle dont il s'agit. Lorsque l'arbre est paré, on prend un petit coin de bois dur, qu'on introduit entre la partie ligneuse et l'écorce ; on soulève doucement celle-ci, afin de ne la point endommager ; on retire doucement le coin, en tenant l'écorce soulevée avec l'instrument en Z ou à crochet, (*figure 17*) et la greffe prend sa place.

La greffe doit être taillée sur la longueur d'un pouce au moins, en manière de coin ; mais la réussite exige qu'elle ne soit taillée que d'un côté, de manière que le bois de la greffe corresponde directement et touche le bois de l'arbre ; et du côté extérieur, que l'écorce touche à l'écorce dans le plus grand nombre de points possibles. Afin de mieux assujettir la greffe, on doit laisser un cran ou espèce d'entaille du côté du bois, et lorsque le tout est mis en place dans la situation convenable, on l'assujettit avec des liens, ainsi qu'il a été dit plus haut.

Cette manière de greffer est seulement utile pour les gros arbres qu'on veut conserver à cause de la beauté et bonté du tronc, lorsqu'ils portent ou des fruits sauvageons ou de qualité inférieure.

Combien doit-on placer de greffes sur le même arbre ? Les auteurs sont peu d'accord sur ce sujet. La première chose à considérer est le diamètre du sujet ; la seconde, l'espèce de l'arbre sur lequel on choisira les greffes. Il n'est donc guères possible d'établir une règle fixe et invariable, puisque le nombre des greffes doit être et en raison du diamètre et en raison de la grosseur que ces branches acquerront par la suite, lorsqu'elles deviendront des meres-branches, puisque telle ou telle espèce de poirier, par exemple, donne des bois plus vigoureux que telle ou telle autre ; la qualité du sol dans lequel l'arbre végète, doit également être prise en considération ; il est aisé d'en prévoir les conséquences. On ne peut sagement opérer que d'après cet examen général. Placer des greffes à trois pouces de distance, ainsi que le déterminent quelques auteurs, c'est courir les risques de soulever toute l'écorce de l'arbre à greffer, et il lui sera très-difficile par la suite, pour ne pas dire impossible, de se réunir au tronc ; les greffes seront mobiles dans ce vaste bâillement de l'écorce. Admettons qu'elle ne sera point décollée du tronc ; mais il n'en résultera pas moins une multiplicité inutile de mères-branches, qui se froisseront, se presseront près de leur base sur le tronc, et finiront, étant agitées par les coups de vent, par user leur écorce dans l'endroit où elles se toucheront ; dès-lors il régnera une plaie presque perpétuelle. J'estime que sur une surface d'un pied de diamètre, et par-conséquent de trois pieds de circonférence, six à huit greffes bien faites sont suffisantes. Je conviens que la coutume ordinaire est très-éloignée de mon assertion ; mais je dirai, à mon tour, pourquoi cette multiplicité des branches, tandis que trois ou quatre suffisent à la formation d'une belle tête d'arbre, et qu'elle se forme plus naturellement que lorsqu'il y a confusion ?

SECTION III.

De la Greffe par juxta-position, autrement dite en flûte, en chalumeau ou *en canon, en sifflet, en anneau, en tuyau, etc.*

Quoique toutes les greffes soient par juxta-position, cette dénomination convient plus particulièrement à celle-ci, puisqu'il est indispensable que toutes les parties se touchent le plus intimément possible, et qu'il y ait une juste proportion de grandeur et de grosseur entre la pièce greffante et le sujet à greffer.

Il paroît qu'un jeu d'enfant a procuré la première idée de cette greffe. Lorsque les arbres sont en sève, ils coupent des branches de la pousse de l'année précédente; par exemple, du saule, du rosier sauvage, ou de tel autre arbre; ils pressent avec leurs doigts, circulairement et du même côté, l'écorce contre le bois intérieur, commençant par le bas, et progressivement jusqu'à l'extrémité supérieure; ils détachent doucement l'écorce du bois, la séparent et tirent enfin par le plus grand côté. Lorsque le bois est enlevé, l'écorce ressemble à un cylindre, à un chalumeau, à un canon, ou à une flûte, ou à un sifflet, si on la perce de quelques trous et si, à son extrémité supérieure, on adapte un morceau de bois comme aux sifflets, etc. La description de ce jeu d'enfant explique la manière de préparer la greffe dont il s'agit. Il est aisé actuellement de connoître l'origine des différentes dénominations, qui varient suivant les provinces.

On choisit une branche bien saine et de l'année précédente, lorsqu'on le peut, (voyez *figure* 12) que l'on coupe à quelques pouces près du tronc ou plus éloigné, suivant sa force et sa grosseur, qui doivent décider de ce retranchement. Cette figure représente un morceau de branche isolée; mais on doit la supposer adhérente au tronc. Depuis le point A, jusqu'au point B, avec le tranchant de la serpette, on fend l'écorce en lanières; elles sont ensuite doucement détachées du bois, sans les meurtrir, comme on le voit en E.

Pendant qu'un ouvrier exécute cette opération, un autre prépare l'anneau ou cylindre C, ou flûte garnie de son bouton D, ou de plusieurs boutons, et d'un diamètre égal, s'il se peut, à celui du bois A, mis à nu. Alors, sans perdre de temps, on le fait glisser sur ce bois, jusqu'à ce que sa base soit parvenue à la naissance des lanières; si le cylindre qui s'applique sur le bois est dans une proportion avec lui, et s'il recouvre tout le bois et s'unit exactement avec lui, on coupe circulairement les lanières au-dessous de ce cylindre, et après avoir fait rencontrer et joindre les deux écorces, on recouvre cette union, ainsi que le sommet du bois et du chalumeau, avec l'onguent de St. Fiacre. Voilà la première manière.

La seconde et la plus sûre consiste à conserver les lanières, à recouvrir avec elles le cylindre, excepté sur l'œil (ou les yeux) et à les maintenir assujetties avec les ligatures que l'on détache au besoin.

Comme il est difficile de trouver un cylindre qui soit en proportion parfaite avec le bout découpé en lanières, il est aisé de remédier à ce défaut; s'il est trop étroit, on le fend d'un bout à l'autre, suivant sa longueur, du côté opposé à l'œil, et on l'applique sur le bois. Alors on soulève un morceau de la lanière qui y correspond, et on la divise toujours sur la longueur, sur la largeur qui manque à l'anneau, de manière que cette division bouche la place vide; enfin, on relève et assujettit tout autour les lanières, ainsi qu'il a été dit.

Si l'anneau est trop large, on le coupe d'après le diamètre du bois; on rapproche, autant qu'il est possible, les deux parties coupées, afin qu'elles se touchent dans tous les points, et on recouvre le tout avec les lanières.

Le continuateur de M. Roger de Schabol parle d'une autre espèce de greffe par juxta-position, et il s'explique ainsi: « Je perçois l'écorce lisse et unie d'un poirier, et j'y faisois un trou d'environ un pouce de profondeur; puis, avec une gonge de menuisier, j'unissois la plaie, sur-tout à l'endroit de l'écorce. Je prenois en-

suite la mesure de la profondeur du trou, et je diminuois par le bout mon rameau en forme de cheville ronde, en observant qu'il fût de la même grosseur que la vrille. Après l'avoir fait entrer un peu à force et l'avoir enfoncé jusqu'au fond du trou, j'observois que l'écorce de la tige de l'arbre et celle du rameau se touchassent de toutes parts, après quoi j'enduisois cet endroit avec l'onguent de Saint-Fiacre. Le rameau étant toujours de la pousse précédente, je lui laissois trois ou quatre yeux. Cette façon de greffer a lieu à la fin de février ou au commencement de mars, comme la greffe en fente, à qui elle est bien supérieure, quand elle réussit. »

Voici encore une autre méthode du même auteur, analogue à la précédente; c'est lui qui va parler. « Avec un ciseau plat, fort mince et d'un quart de pouce de largeur, j'ai fait, tout près de l'écorce de la tige, une entaille profonde d'un demi-pouce; ensuite, d'après son épaisseur, j'ai aplati, dessus et dessous, en forme de spatule, l'extrémité inférieure du rameau, et je l'ai enfoncé jusqu'à la profondeur de l'entaille faite à la tige. J'ai observé pareillement que les écorces se rapprochassent exactement, sans négliger le cataplasme ordinaire. »

On peut mettre au rang des greffes par juxta-position proprement dites, celle que M. Cabanis appelle *par inoculation*, et qu'il décrit ainsi: « Cette greffe ne se pratique que sur les arbres et arbustes dont les boutons sont gros, comme le marronnier d'Inde, la vigne, le cassis, etc. Elle consiste à détacher en même temps un bouton sauvageon et un bouton de bonne espèce, d'égale grosseur de leurs bourses ou valvules, et de substituer celui-ci à l'autre. On enduit le contour des points d'union d'un mélange de cire et de térébenthine, pour contenir le bouton transposé dans sa nouvelle loge, et empêcher l'eau d'y pénétrer. Ces bourgeons inoculés reprennent assez facilement. Cette greffe ne se fait qu'à la première sève. On peut s'en servir pour transposer des boutons à fruits de certaines espèces de poiriers qui les ont fort gros; mais on ne fait jamais par-là que des entes de curiosité, et jamais des entes de durée. »

SECTION IV.

Des Greffes en écusson.

On appelle écusson, (*figure* 13,) un morceau d'écorce de douze à quinze lignes de longueur sur trois à quatre de largeur, garnie d'un bon œil dans son milieu. Cet écusson est pris et détaché sur une branche de l'année précédente et découpé en écusson, ainsi qu'on le voit (*fig.* 13.) ou en triangle alongé, (*figure* 16.) C'est de la première forme, qui ressemble à un écusson d'armoirie, que ce morceau d'écorce a pris son nom et qu'il a été consacré à ce genre de greffe.

Pour enlever l'écusson de dessus la branche, on fend l'écorce de celle-ci tout autour de l'œil, en observant de lui donner la forme de la *figure* 13 ou de la *figure* 16. Après cette première opération, il faut enlever l'écusson sans le meurtrir ni sans endommager l'œil. Pour cet effet, on presse, avec le pouce de la main droite, l'œil de l'écusson contre le bois, et on tourne lestement la main gauche qui tient la branche, comme si on vouloit la tordre. Alors l'écusson se détache, parce que l'arbre étant en sève, l'écorce ne sauroit y être collée, et l'écusson cède facilement à l'impulsion qu'on lui donne.

Avec le tranchant de la lame du greffoir, on fait ensuite sur l'écorce de la branche à greffer, une incision en la manière de T (voyez *fig.* 14, A); avec la partie inférieure du

greffoir on soulève doucement les deux parties de l'écorce coupée depuis D jusqu'en A, sur une largeur proportionnée à la moitié du diamètre de l'écusson, et l'on tient ces deux parties soulevées et écartées, jusqu'à ce qu'on ait placé l'écusson. Comme les deux mains sont occupées pendant le cours de cette opération, on tient avec l'extrémité de ses lèvres l'écusson ; ensuite, lorsque le soulèvement de l'écorce est fait et maintenu tel avec la base du greffoir tenu avec la main gauche, on prend, de la droite, l'écusson, et on l'insinue dans l'ouverture, et il est placé ainsi qu'on le voit en B (*Fig.* 14). On observe avec soin que l'écorce de la partie supérieure de cet écusson corresponde et joigne en tous points l'écorce coupée de la partie transversale du T (*Figure* 14 D), après avoir insinué le reste sous les deux parties de l'écorce soulevée, qui forment alors deux angles. L'écusson, une fois bien placé, enfoncé et collé contre le bois, vous ramenez les deux angles de l'écorce sur l'écusson, mais sans couvrir l'œil.

On doit avoir par avance préparé de petites ligatures, soit en laine, soit en coton, (ce sont les meilleures, parce qu'elles ont la facilité de prêter et de s'étendre) soit en chanvre, écorce, brindilles d'osier, de saule, etc. ; le moment de les employer est venu. Prenez ce lien par le milieu, placez-le derrière la partie de la greffe, ramenez-le sur le devant, et recouvrez la ligne transversale du T, ramenez-le sur le derrière, puis sur le devant, et ainsi de suite, jusqu'à ce que toute la greffe en soit recouverte, sans cependant cacher l'œil. Nouez ensuite par derrière, et l'opération est finie.

La plupart des pépiniéristes suppriment l'excédent de la branche après l'avoir greffée. Ne vaut-il pas mieux le couper auparavant, après avoir examiné et choisi l'emplacement où l'on veut greffer ? Souvent cet excédent de branche embarrasse, et plus souvent encore la secousse que l'on donne à la branche en la retranchant, puisque l'on est obligé de placer la main trop bas, peut occasionner le dérangement de l'écusson ; il faut aller au plus sûr.

On est quelquefois surpris du peu de réussite de plusieurs greffes, quoique l'opération ait été bien faite. Une légère attention auroit prévenu ce contre-temps. Après avoir détaché l'écusson de dessus le bois, c'est le cas d'examiner si son œil est vide ou plein ; c'est-à-dire, si la partie intérieure et qui constitue essentiellement la greffe, n'est pas restée adhérente au bois. Dans ce cas l'écusson est à rejeter, et sur mille il n'en réussira pas un. Le moyen le plus sûr de parer à cet inconvénient, est, lorsque l'on lève l'écusson, de laisser un peu de bois sous l'œil. L'habitude facilite cette pratique.

Il y a deux manières de greffer en écusson, ou à *la pousse* ou à *œil dormant*.

I. *La greffe en écusson à la pousse* ne diffère en rien quant au mécanisme de l'opération qui vient d'être décrite ; la saison seule a fixé sa dénomination. Elle s'exécute dès que l'arbre commence à être en sève, et l'on choisit alors un œil sur un bourgeon d'un arbre franc, œil qui n'a pas encore poussé.

II. *La greffe en écusson à œil dormant* se pratique lorsque l'arbre est en pleine sève et elle ne diffère de la précédente que parce que la *feuille*, (*voyez ce mot*), mère-nourrice du bouton, est développée et couvre de sa base l'œil qui doit pousser au printemps de l'année suivante. La *Figure* 13 représente cet écusson. A, désigne l'œil, et B

la queue ou pétiole de la feuille qu'on a coupé exprès et qu'il faut ainsi couper, puisque ce n'est plus à elle que sera confiée la nourriture de l'œil. On l'a appellé *dormant*, parce qu'il reste engourdi et comme dormant jusqu'au retour des premières chaleurs du printemps suivant.

Soit que l'on greffe en écusson à la pousse, soit à œil dormant, on peut placer deux greffes sur le même sujet, aux deux côtés opposés; mais non pas sur la même ligne, l'une doit être plus haute que l'autre. Pour suivre l'ordre de la nature, on fera très-bien d'observer le même espace entre les deux greffes, que la nature conserve d'un œil à l'autre.

Cette greffe diffère encore de la précédente, en ce que dans la première on abat la partie de la branche supérieure à l'écorce, tandis que pour celle-ci on la conserve jusque vers la fin de l'hiver prochain; alors on la rabaisse à cinq ou six lignes au-dessus de l'œil qui a dormi jusqu'à cette époque, et qui ne tardera pas à s'ouvrir et à pousser un jet vigoureux au moment que la chaleur viendra ranimer la végétation.

Ce n'est pas assez d'avoir décrit le mécanisme de chaque espèce de greffes, je dois actuellement entrer dans des détails plus circonstanciés sur le temps de greffer et la préparation des greffes.

CHAPITRE II.

Observations sur les Greffes.

Section première.

Des époques auxquelles on peut greffer.

Indiquer tel ou tel mois pour greffer, par exemple, en écusson à la pousse ou à œil dormant, ce seroit induire en erreur le commun des hommes, parce qu'en agriculture; aucune proposition générale n'est admissive; je l'ai souvent dit et en voici une nouvelle preuve. Supposons pour un instant que je ne connoisse que la Provence, que le comtat d'Avignon, le Languedoc et le Roussillon; en un mot, nos Provinces méridionales les plus chaudes et où la végétation est plus hâtive et plus active que dans le nord: j'avancerois alors hardiment que telle ou telle espèce d'arbre peut être greffée à la fin de février ou au commencement de mars; mais si j'habitois la Flandre ou l'Artois, etc. et que je ne fusse jamais sorti de ces provinces, j'accuserois à coup sûr d'erreur l'écrivain des pays du midi de la France, qui s'est imaginé que toutes les provinces du royaume ressembloient à la sienne, ou peut-être le condamnerois-je, si je ne faisois pas la différence des positions.

Dans ce cas l'habitant du nord et celui du midi ont raison dans le fond; mais tous deux ont tort d'avoir généralisé leurs assertions.

Il faut donc observer, pour greffer, le climat et la manière d'être de la saison dans telle ou telle année. Je demande au greffeur le plus habile des provinces du nord, si dans les mois de février, de mars ou jusqu'au milieu d'avril de l'année 1784, il a trouvé un seul arbre susceptible de recevoir la greffe? L'hiver rigoureux et plongé au-delà des bornes connues, tenoit la nature entière engourdie: cependant dans les provinces méridionales on auroit pu, à la rigueur, greffer certains arbres au commencement de mars. Il est donc plus qu'inutile de fixer des époques que les circonstances rendent arbitraires; mais il existe des époques naturelles qui ne trompent jamais le cultivateur, les voici. Lorsque l'écorce, rendue inhérente au bois par l'engourdissement de la sève durant l'hiver, commence à se

se détacher de ce bois, alors on est assuré que la sève gagne le sommet de l'arbre : lorsque cette écorce se détache facilement, l'arbre est en pleine sève. On connoît l'un et l'autre en coupant un petit rameau, et avec le tranchant de la serpette on soulève l'écorce qui cède et se détache plus ou moins promptement, en raison de la quantité de sève. Voilà pour les greffes à faire dans la première saison. Tant que cette première sève existe, on peut greffer.

A une certaine époque très-variable suivant le climat et sur-tout suivant la saison, les mouvemens de cette première sève se ralentissent; enfin ils sont nuls pendant quelques jours. On reconnoît ce point de démarcation entre la sève du printemps et celle vulgairement appelée *du mois d'août* ou seconde sève par l'adhésion de l'écorce au bois, beaucoup moins forte cependant qu'en hiver. Comme ce signe n'est pas bien caractéristique puisque si l'été est pluvieux, une sève succède à l'autre presque sans aucune interruption, j'en ai vu l'exemple dans nos Provinces méridionales; mais voici un second signe caractéristique par les arbres à fruits à pepins, qui me paroît décisif. Il est indiqué par M. *de la Bretonnerie* dans son excellent Ouvrage intitulé *Ecole du jardin fruitier*, et je crois que c'est à lui qu'on en doit la première observation. En parlant de la greffe en écusson, il s'explique ainsi : « La meilleure saison de la faire est au déclin de la canicule; lorsque la sève s'arrête, *ce que vous remarquez lorsque le bouton est formé au haut des branches des poiriers et des pommiers, et qu'on ne voit plus deux feuilles en fourche au bout des branches, ce qui montre qu'elles s'alongent encore, la sève marchant toujours; mais quand les deux feuilles sont disparues, que la branche est fermée par un bouton, c'est-là le signe certain que la sève est arrêtée. Le pêcher ne marque pas de même, mais sa sève s'arrête aussi en septembre peu après les autres.* »

Le choix du jour et de l'heure pour greffer n'est pas indifférent; quant à la prétendue influence de la lune suivant ses différentes phases, c'est une absurdité, quoique la lune agisse par sa pression sur l'atmosphère en général, (*voyez* le mot LUNE); ce n'est pas le cas d'entrer ici dans une pareille discussion. Dans le premier printemps lorsque l'écorce est susceptible de se détacher du bois, s'il survient des pluies ou abondantes ou fréquentes, il est prudent de différer de greffer jusqu'à ce que le beau temps se soit rétabli, et d'attendre même quelques jours après. A cette époque la sève monte avec trop d'impétuosité dans l'arbre, et cette sève trop aqueuse manque de ce *gluten*, de ce liant, de ce visqueux qui assujettit l'écusson contre le bois et les écorces les unes contre les autres; en un mot, l'aquosité noie la greffe. S'il pleut pendant l'opération ou aussi-tôt après, sa reprise, par la même raison, sera très-difficile. Il vaut mieux greffer dans la matinée que le soir et jamais à midi, sur-tout pendant les sécheresses. Dans ce dernier cas, il est indispensable, si on ne peut commodément arroser le pied des arbres à greffer, de différer l'opération. La sécheresse nuit souvent aux greffes de la seconde sève, et il s'y joint quelquefois des vents brûlans, de ces vents appelés *siroco* en Italie et sud-est dans nos Provinces méridionales : il est démontré par l'expérience que les greffes faites dans ces circonstances sont desséchées dans la même journée. De ces petites observations pratiques dépend souvent le succès.

Section II.

Des avantages des différentes espèces de greffes.

La greffe par approche est peu usitée, parce qu'on trouve rarement deux sujets assez près l'un de l'autre et assez jeunes; cependant, dans le cas où deux pieds d'arbres s'avoisinent, s'il y en a un bon et le second foible, l'on peut employer les méthodes décrites en parlant des *figures* 2 et 3, afin de détruire le plus mauvais et conserver le meilleur. Elle est utile pour multiplier et conserver des espèces rares.

Tous les arbres à pepins et à noyaux admettent la greffe en fente ou en poupée; il faut cependant en excepter quelques-uns, le figuier et le noyer, par exemple; et cette greffe manque le plus souvent sur le mûrier et sur le pêcher. Si on veut rajeunir un vieux arbre, après l'avoir étêté on le greffe en fente; s'il est caduc, la greffe poussera pendant quelques années, et l'arbre périra bientôt; les nouveaux jets seront les derniers efforts de la nature. M. de la Bretonnerie, dans l'Ouvrage déjà cité et que je cite toujours avec plaisir, dit que quelquefois l'on plante des arbres de trois à quatre pouces de tour, et que ces arbres souvent ne poussent pas dans la première année. Si leur écorce est restée verte, il y a encore à espérer : mais dans l'incertitude et se trouvant dans ce cas, il prit le parti de rabaisser de quatre à cinq pouces cette tige à plein vent et de la greffer en fente : le succès le plus décidé couronna ses espérances. De cette heureuse tentative, en plantant avant l'hiver de bons pieds sauvageons d'une certaine grosseur, et pourvus d'un assez grand nombre de racines pour assurer leur reprise, on peut conclure que la greffe en fente réussira, si elle est pratiquée à propos, faite et conduite avec les soins requis. Cet avantage est précieux, puisque l'on gagne une année, et chacun aime à jouir.

Si le pied de l'arbre à greffer en fente n'a pas trois à quatre pouces de circonférence, il est à craindre qu'avant la troisième ou quatrième année, il ne se trouve plus de proportion entre les greffes et le pied; dès-lors les bourrelets excéderont de beaucoup sa superficie, et on aura un arbre défectueux quant à la vue, mais encore de peu de durée. Si on greffe un vieux pied, quoique du diamètre requis, ou un arbre languissant, les bourrelets dépasseront de même la coupe de l'arbre. La raison en est simple : ces pieds ont leur bois parfait déjà tout formé; la conversion de leur *aubier*, (*voy.* ce mot) est déjà fort avancée en bois parfait, leur écorce est coriace, et peu susceptible d'extension. Les greffes, au contraire, sont prises sur des pousses de l'année précédente; elles n'ont presque point de bois parfait, ou plutôt tout est encore aubier, et leur écorce est tendre et susceptible de la plus grande extension. Il résulte de cette disproportion entre le pied et la greffe, que celle-ci se nourrit et s'étend en circonférence et longueur, tandis que l'accroissement du diamètre de celui-là ne peut pas suivre la même progression, parce que les sucs nourriciers qu'il s'approprie, ne peuvent distendre son bois dans la même proportion que le bois des greffes. Ou ne greffez pas, ou choisissez les sujets : s'ils sont trop foibles, et s'ils ne peuvent porter qu'une greffe, il est rare de la voir couvrir la partie coupée de l'arbre, sans que la moitié ou les trois quarts du tronc mis à nu, ne soient desséchés ou morts : il vaut mieux attendre, et placer deux greffes sur un diamètre convenable.

Lorsque le diamètre des troncs ou des branches est trop considérable, la greffe en fente ou en poupée ne suffiroit pas. La partie du milieu seroit pourrie avant que le bourrelet qui se forme au bas des greffes fût en état de recouvrir la plaie. Insensiblement il la recouvrira, mais il ne sera plus temps; le chancre, la pourriture établie, gagneront de proche en proche, et corroderont tout l'intérieur du tronc. Afin d'éviter ces suites dangereuses, on a recours à la greffe en couronne, qui vaut infiniment mieux que la greffe en fente et en croix, opération qui nécessite deux séparations transversales de toutes les parties du bois et de l'écorce jusqu'à une certaine profondeur. Evitons de charger de plaies les arbres, sur-tout lorsqu'elles sont inutiles: je préfère par cette raison la greffe entre le bois et l'écorce. Ces deux greffes exigent que l'arbre soit bien en sève.

La greffe en sifflet ou flûte, exige le même mouvement dans la sève. Elle convient particulièrement au châtaignier et au marronnier, quoique l'expérience ait démontré que la greffe en écusson réussit fort bien; mais la greffe en flûte sur cet arbre est devenue générale dans tout le royaume.

La greffe en écusson est la plus expéditive et la plus sûre; il est rare qu'elle manque pour les fruits à noyaux. Si celle à œil dormant ne réussit pas, ce que l'on connoît en douze à vingt jours, on la répète tant que la sève est en mouvement, et le sujet en souffre très-peu.

Les avantages de la greffe en écusson et à la pousse sont, 1.° d'avoir beaucoup de temps devant soi, objet très-important, et qui facilite le choix du jour et des heures propres à l'opération; 2.° le temps que l'on gagne, puisqu'en greffant de bonne heure, c'est-à-dire, dès que l'écorce se détache, la greffe a le temps de pousser, de darder son jet pendant six ou huit mois, suivant le climat; 3.° son bois est assez formé pour ne pas craindre les rigueurs de l'hiver, tandis que dans les greffes tardives il se trouve très-souvent herbacé lorsque les gelées surviennent, et elles le font périr ou en totalité ou en grande partie; ce qui paroît rester intact a beaucoup de peine à prendre le dessus dans le cours de l'année suivante. La méthode d'attendre la fin de mai ou de juin pour greffer à la pousse, est abusive. Les pommiers, les poiriers et les arbres à pepins supportent la greffe à la pousse, mais pas aussi bien que les pruniers et les cerisiers.

Les greffes en écusson et à œil dormant, offrent une très-grande ressource lorsque les greffes précédentes ont manqué; on attend le retour de la seconde sève, et c'est la meilleure saison. Cette greffe convient particulièrement aux pêchers et aux abricotiers; le premier greffé sur lui-même ou sur un amandier, craint la véhémence du retour de cette sève; il est plus prudent d'attendre qu'elle soit un peu ralentie. En parlant de chaque espèce d'arbres, nous aurons soin d'indiquer l'espèce de greffe qui lui convient le plus.

Un avantage précieux des greffes est le perfectionnement des espèces; par exemple, pendant plusieurs années consécutives, greffez sur lui-même un bon chrétien d'hiver commun: plus il sera greffé, moins il sera graveleux, et la même opération répétée sur le marronnier d'Inde, diminue singulièrement l'âpreté de son fruit; peut-être parviendroit-on à la lui faire perdre complétement: à chaque greffe il se forme une espèce d'oblitération des canaux, leurs filières sont plus resserrées, et laissent par conséquent monter une

sève mieux élaborée ; peut-être encore ce premier levain qui change et modifie la sève du pommier sauvageon, lorsqu'elle passe dans la greffe, de l'api ou de la reinette, etc. contribue-t-il plus qu'on ne pense à la pureté ou à la transmutation ou à la perfection de l'essence de cette sève ; en effet, elle éprouve dans les filières de la greffe une entière conversion par son mélange avec le levain ou suc propre de la greffe.

Les greffes facilitent encore le rétablissement de l'équilibre dans les branches. Si un côté de la tête de l'arbre se trouve dégarni, ou s'il ne porte que des branches foibles ou chifonnes, toute la sève sera attirée par ce côté, et les branches deviendront encore plus maigres ; alors on est libre de choisir, pour prévenir cet inconvénient, une ou deux de ces meilleures branches, et de les greffer, ou en écusson, ou à la pousse, ou à œil dormant. Si les branches sont trop pauvres, on peut greffer les branches bonnes et les plus voisines de la place vide, etc. etc.

L'expérience démontre que les arbres greffés par le pied ne s'élèvent jamais aussi haut que les arbres greffés au sommet de leur tronc. Un simple coup d'œil sur les sauvageons qui poussent sur les coteaux, dans les vergers et dans les jardins, ne laissent aucun doute sur ce sujet, et pour s'en convaincre il suffit de les comparer les uns aux autres. Cette différence dans la hauteur mérite d'être prise en considération, puisqu'un arbre droit, sain et élevé de tronc, pousse naturellement plus de branches (toutes circonstances égales), et acquiert un plus grand diamètre : ainsi, dans des pays peu boisés, de tels troncs offrent des ressources précieuses pour faire les douves des vaisseaux vinaires, des planches, des chevrons, et même quelquefois d'assez bonnes pièces de charpente. Quand même ces avantages ne seroient pas aussi réels que je les présente, n'est-il pas bien agréable de voir un verger, une avenue, dont le tronc des arbres soit élevé, plutôt que ces troncs ravalés, souvent tortus, et un amas de branches sous lesquelles on peut à peine se promener ? On doit encore considérer que plus l'arbre est élevé, et moins son ombre nuit aux productions du sol.

Il est plus avantageux, à tous égards, de planter de beaux sauvageons, des tiges élevées et proportionnées en hauteur et grosseur, et de greffer leur sommet, ou en même temps qu'on les plante, ou dans les années suivantes, lorsqu'ils auront jeté quelques branches dont on choisira les meilleures pour greffer, et dont on abattra les autres. Si on se propose de les greffer à la pousse, on les ravalera à la fin de l'automne, c'est-à-dire, aussitôt après la chute des feuilles, à trois ou quatre travers de doigt de l'endroit où la greffe sera placée lors de la première sève, afin que cette première sève ne s'épuise pas à nourrir un rameau qu'il faudra retrancher, et elle refluera mieux préparée sur la partie de la branche qui sera conservée. Cette méthode est très-employée par les paysans de nos provinces du midi, principalement pour les abricotiers, les cerisiers et les pruniers. Elle est indispensable pour le châtaigner, et très-avantageuse pour le noyer. Pourquoi cet usage est-il si peu connu dans les provinces du nord ? on diroit qu'il est presqu'entièrement resserré dans la vallée de Montmorency, et qu'il est, pour ainsi dire, inconnu dans le reste des environs de Paris.

Le propriétaire qui se propose de planter des avenues, de border des champs, de peupler un verger de beaux et bons arbres fruitiers, n'a

pas de parti à choisir plus sûr, plus immanquable que celui-ci.

Il est encore constant que lorsqu'un arbre se met en fruit de bonne heure, ou qu'il donne beaucoup de fruits, il pousse peu en branches, et gagne peu pour la grosseur; la greffe dans les pépinières, contribue singulièrement à le mettre à fruit, et on jouit beaucoup plutôt des espaliers de nos jardins; mais si l'on plante un tel arbre dans une avenue, dans un verger, où le sol diffère beaucoup de celui des jardins, il est clair que les arbres, pour ainsi dire abandonnés aux seuls soins de la nature, donneront promptement du fruit, et ne formeront jamais de beaux arbres. Si, au contraire, dans ces cas, on plante de beaux sauvageons, bien enracinés, leur végétation, qui sera seulement suspendue pour un temps, et non manifestement dérangée, leur laissera la liberté de se charger de beaux bois capables de recevoir la greffe quand le tronc sera formé, pour sa hauteur et pour sa bonne constitution.

SECTION III.

Des précautions à prendre, afin de se procurer des greffes sûres.

I. *Du temps de cueillir les greffes.* Plusieurs auteurs conseillent pour la greffe en fente, pour celle en croix, entre l'écorce et le bois, et pour la pousse, 1.° de faire choix des rameaux sur lesquels on doit lever les greffes, dès le mois de décembre, ou dans les beaux jours de l'hiver, lorsque l'on taille les arbres; 2.° de ficher en terre ces rameaux par leur gros bout, de bien plomber la terre tout autour, et de la tenir fraîche. Comme les pluies sont fréquentes dans cette saison, et qu'il y a peu d'évaporation, un sol exposé au nord n'exigera aucune irrigation, et conservera la fraîcheur de ces rameaux.

D'autres conseillent de les planter dans une courge, dans des pommes; le premier parti est plus sûr: enfin, de les planter en terre dans une cave, et loin des soupiraux, afin que le grand air ne les hâle point.

Je ne vois aucun avantage réel dans l'une ou l'autre de ces pratiques. En effet, le rameau ne se conserve-t-il pas mieux sur l'arbre que lorsqu'il en est séparé? Il est plus avantageux de s'en rapporter à la nature. Pourquoi ne pas laisser sur l'arbre le nombre des rameaux dont on aura besoin au renouvellement de la sève? Les pépiniéristes seuls en ont besoin d'un grand nombre, et ce grand nombre multiplieroit les plaies au moment de l'ascension de la sève, si on attendoit cette époque pour les abattre. Voilà le seul cas où l'on doive mettre des rameaux en réserve; mais le particulier qui a besoin de quatre ou de six arbres de la même espèce, en trouvera les écussons sur un ou sur deux rameaux tout au plus: alors recouvrant, avec l'onguent de Saint-Fiacre, les plaies qu'il aura faites, il n'y aura pas évaporation de la sève; on aura des greffes fraîches, et dont la végétation sera analogue à celle des sujets à greffer, puisque les rameaux auront éprouvé les mêmes intempéries que les arbres.

Si cependant on a des envois à faire d'une certaine quantité de greffes, ou à en demander, il convient dans ce cas de s'y prendre d'avance, sur-tout si elles doivent venir du nord au midi, ou du midi au nord, parce que la végétation ne seroit plus égale à cause de la différence des climats.

La première attention à avoir, est de rassembler les rameaux de chaque espèce en petits paquets séparés, étiquetés, et liés ensemble; de les enfoncer dans de la cire molle, et encore mieux dans de l'argile fraîche, mêlée et pétrie avec de la

bouse de vache, qui lui empêchera de se gercer ; enfin de recouvrir cette terre ou cette cire avec la mousse, ainsi que les rameaux, d'assujettir le tout avec de la paille, du jonc ou de la ficelle, etc. et de placer le tout dans une boîte.

II. *De la place du rameau sur laquelle on doit lever l'écusson.* Si on examine les yeux d'un rameau quelconque, on verra qu'ils ne sont pas tous égaux, et pour la forme et pour la grosseur ; ceux du sommet tiennent à un bois imparfait, et sont peu formés ; ceux du bas sont ordinairement plats, petits, et plus particulièrement destinés à donner des fleurs ou de petites branches à fruit. Il reste donc ceux du milieu des rameaux, et ce sont les bons. On voit, en général, sur les arbres à noyaux, des yeux doubles ou triples ; ceux-ci méritent la préférence sur tous les autres ; les yeux simples sont à rejeter.

Les branches gourmandes ou chiffonnes, fournissent de mauvaises greffes ; il est important de les choisir sur branches saines et déjà à fruit ; mais quels sont les meilleurs rameaux, ou ceux du haut, du milieu ou du bas de l'arbre ? doit-on préférer ceux placés du côté du nord ou du midi, etc. ? Ces questions gravement traitées par plusieurs, pour se donner un ton scientifique, me paroissent bien minutieuses, quoiqu'il soit cependant vrai que les branches du midi et du levant sont, en général, d'une texture plus compacte que celles placées au nord ou à l'ouest, ainsi que celles du milieu de l'arbre, comparées à celles du sommet. Pourvu qu'elle soit saine, bien nourrie, bien aoûtée, cela suffit.

On a encore longuement discuté pour savoir vers quel point cardinal devoit être placé l'écusson sur l'arbre ou sur la branche. Je dis qu'il est impossible d'établir une règle générale pour tout le royaume ; au nord, on a à craindre la froidure ; au midi, le desséchement de la greffe ; à l'est ou à l'ouest, les coups de vent ou les pluies, etc.

La vraie position tient au climat en général, et en particulier à la situation du jardin ou de l'arbre, mais principalement par rapport à l'abri des coups de vents, et à l'ardeur du gros soleil. Ces effets varient suivant les pays ; ici le vent du nord assure le beau temps, tandis que ceux du midi ou de l'ouest traînent après eux les pluies et les orages ; là c'est tout le contraire : chacun doit donc étudier la manière d'être de son climat, et greffer ensuite suivant ce que l'expérience aura prescrit.

Il est assez bien prouvé que certains arbres, tels que l'olivier, le châtaignier, le pommier, à cidre sur-tout, etc. donnent en général d'amples récoltes seulement de deux années l'une, et que tous ces arbres ne s'accordent pas pour la même année ; enfin de remédier à cet inconvénient, on a imaginé de greffer ces arbres dans l'année, avec l'espèce de l'arbre, dont l'abondance ne concouroit point avec celle du plus grand nombre. Cette heureuse transposition rend les récoltes égales, ou les assure pour l'année où les cultivateurs n'en ont que de médiocres. Cet article mérite la plus grande attention.

CHAPITRE III.

De l'analogie des sèves.

Que de romans ou plutôt d'extravagances ont été dites, écrites et répétées. On a vu un pêcher greffé sur un amandier, un prunier, et aussitôt on conclut que tous les arbres à fruits à noyaux, pouvoient l'être les uns sur les autres. Les arbres à fruits à pepins, ont également été



envisagés sous le même point de vue. Si on consulte les anciens, on lira dans Pline, Columelle, etc. qu'un même arbre est susceptible par le secours de la greffe, de produire des noix, des pêches, des raisins, des pommes, des abricots, des poires, etc. On vous dira que traverser le tronc d'un noyer avec une tarrière, et faire passer par ce trou un sarment de vigne, le raisin qui en proviendra dans la suite, donnera de l'huile et non pas du vin, etc.; il seroit trop long et sur-tout trop fastidieux de rapporter ici l'énumération des puérilités en ce genre; malgré cela on voit réussir des greffes singulières, et qui paroissent disproportionnées; par exemple, celle du rosier sur le houx, celle du chianotho, arbrisseau d'Amérique, sur notre frêne ordinaire, qui ne lui ressemble en rien.

A quoi tient donc ce mécanisme étonnant? convenons de bonne-foi que nous raisonnons beaucoup, que nous voulons tout expliquer, et que nous ne savons rien, ou du moins très-peu de chose, puisque la plus petite expérience met en défaut nos systêmes les plus spécieux, et qui paroissent établis sur des bases solides.

Il sembleroit que les arbres dont la texture intérieure paroît analogue, et qui commencent à végéter, à fleurir, et à donner des fruits mûrs en même-temps, devroient conserver entr'eux une affinité pour la greffe; l'expérience prouve le contraire.

La nature a divisé les arbres et les plantes par familles, ou peut-être cette division tient plus à nos méthodes qu'à la nature; par exemple, le châtaignier et le noyer sont des arbres à fleurs à chatons; le chêne l'est également. Voilà donc une analogie bien frappante; cependant à force de soins, de peines, on est parvenu à greffer les uns sur les autres; mais à la seconde ou à la troisième année la greffe périt.

Le platane et plusieurs autres arbres, offrent un nouveau genre de contradiction. Si on le greffe sur lui-même, la greffe périt; cependant on avoit avancé qu'il étoit susceptible de produire des figues, des cerises, etc.

D'après quelles loix physiques peut-on donc établir les loix de l'analogie? sur aucune. Tant qu'on généralisera les assertions, l'erreur en sera la suite. Le tâtonnement (car nous marchons en aveugles) et l'expérience, doivent être nos seuls guides; le reste est charlatanisme pur; tout nier est absurde; tout admettre est sottise; il vaut beaucoup mieux suspendre son jugement, répéter une expérience qui paroît folle, la faire avec soin, et l'on sait ensuite à quoi s'en tenir. De tels préceptes découragent les paresseux qui aiment le travail tout fait; mais ils sont de puissans moteurs pour ceux qui aiment à étudier la nature; et une seule expérience couronnée par le succès, les dédommage largement de mille autres qui ont été inutiles. L'avancement de la science et l'utilité publique, exigent que le nombre de ces derniers se multiplie.

La seconde analogie des sèves entre la greffe et le sujet, est également importante à connoître et à étudier. Le grand principe d'après lequel on doit partir, est que la végétation de chaque arbre, de chaque plante, tient à un degré quelconque de la chaleur atmosphérique. Ainsi le degré de chaleur qui donne le premier branle à la végétation du pêcher, n'est pas suffisant pour donner la première impulsion à la sève du pommier, du châtaignier, du mûrier, etc. Admettons pour un instant la possibilité de la

greffe du pêcher sur le mûrier, admettons-la même bien reprise ; il est clair qu'à la seconde année elle fleurira en janvier, février ou mars, suivant la constitution de la saison ou du climat, tandis que la sève du mûrier ne sera en mouvement qu'à la fin de mars, ou au commencement d'avril : en attendant le concours de ses deux sèves, le pêcher fleurira à cause du degré de chaleur ambiante qui lui convient, il épuisera le peu de sève qu'il renferme, il sera dissipé, et le rameau desséché avant que la sève du mûrier soit en mouvement. Il en sera de ce bizarre assemblage, comme de l'arbre coupé et abattu pendant l'hiver, qui repousse au printemps, parce qu'il lui reste un peu de sève, et dont les petits rameaux se dessèchent lorsque l'humidité est dissipée par la chaleur de l'été. On a vu, au mot AMANDIER, p. 410 du premier volume, la belle expérience de M. Duhamel sur les effets de la chaleur ambiante.

De cet exemple extrême, descendons à un objet plus rapproché. Tout cultivateur sait par exemple, que telle espèce de noyer pousse quinze jours, et même plus, après telle autre ; il en est ainsi des poiriers, pommiers, pruniers, etc. Il arrive de-là que le tardif ne prend point ou prend mal sur le hâtif. Le noyer, vulgairement appelé de *Saint-Jean*, ou le *mayen* dans d'autres endroits, parce qu'il pousse en mai, en offre la preuve. On doit donc craindre que, si le sujet est tardif et la greffe hâtive, ou la greffe tardive et le sujet hâtif, il n'y ait nécessairement dans les arbres à noyaux, une extravasion de sève qui produira la gomme, ou un desséchement de la greffe dans le cas contraire. Je le répète, l'expérience et la pratique seules instruisent sur les principes de la greffe.

GRÊLE, PHYSIQUE, ECONOMIE RURALE. La grêle n'est rien autre chose que les vapeurs aqueuses des nuages, condensées et réduites en glaçons, qui, par leur pesanteur, sont précipitées vers la terre. Ce funeste météore est accompagné et suivi communément de circonstances terribles ; c'est au sein des orages qu'il se forme, au milieu des tonnerres qu'il se prépare, parmi les nuages sombres et obscurs qui nous dérobent la clarté du jour, qu'une tempête impétueuse semble lancer de l'horizon : on apperçoit des petits nuages blanchâtres, leur vue jette l'effroi dans l'ame de l'habitant de la campagne, qui, instruit par l'expérience journalière, sait que ces nuages renferment dans leur sein un fléau d'autant plus terrible, qu'il ne produit ses ravages qu'au moment, pour ainsi dire, que l'espoir d'une brillante récolte consoloit le laboureur de ses peines et de ses fatigues. Déjà la foudre gronde au loin, les éclairs sillonnent les airs ; ces nuages blanchâtres s'étendent, deviennent plus considérables, se détachent des nuages obscurs qui les environnent, et descendent vers la terre ; un bruit sourd se fait entendre ; le cliquetis des glaçons augmente et devient plus sensible, à mesure que le nuage se rapproche de la terre, mais ce n'est plus un nuage, c'est un amas de glaçons, qui par leur chute accélérée, acquièrent une pesanteur considérable, brisent tout ce qu'ils frappent, et détruisent en un instant les récoltes prêtes à être moissonnées. Tout est ruiné ; les campagnes désolées n'offrent qu'un spectacle de calamité ; les blés hachés sont couchés dans la poussière, les plantes et les fleurs sont coupées sur leurs tiges ; souvent même les branches des arbres sont mutilées. Le tonnerre redouble, la grêle augmente en grosseur et en abondance ; les bestiaux et

et leurs gardiens, le malheureux laboureur et le voyageur, surpris par cet orage impétueux, sont mutilés sous les coups redoublés des glaçons énormes qui se précipitent des cieux. De tous côtés, un désastre affreux annonce le passage de ce météore terrible; et long-temps après qu'il est épuisé, les amas de glaçons qui recouvrent les champs, retardent et arrêtent souvent la fructification des végétaux par un refroidissement subit.

Quelle est la cause de ce funeste fléau ? et l'homme, qui sait actuellement commander au tonnerre, et lui prescrire la route qu'il doit suivre, peut-il avoir l'espoir consolant de le détourner, ou au moins d'en diminuer les effets, en détruisant une partie de l'intensité de la cause ? Il ne seroit peut-être pas aussi téméraire de s'en flatter, qu'on le penseroit : dès l'instant que l'on assignera la vraie cause de ce météore, que l'on en démontrera le principe dans l'électricité actuelle des nuages, qui peut empêcher d'espérer que les paratonnerres, en même-temps qu'ils soutireront l'électricité des nuages, détruiront nécessairement une partie de la cause de la grêle ? Arrêtons-nous un instant sur la manière dont elle se forme.

On en a donné différentes explications, qui ont été abandonnées successivement à mesure que la physique a fait des progrès; nous n'en ferons aucune mention. En 1777, M. de Morveau en proposa une dans le *Journal de Physique*, qui porte sur trois faits incontestables : les nuages sont électriques ; l'électricité hâte l'évaporation, et l'évaporation produit du froid. L'application qu'il en fait à la formation de la grêle, est juste jusqu'à un certain point ; mais il me parut, dans le temps, que la solution du problême de la formation de la grêle n'étoit pas exacte : j'en hasardois une qui rentre en partie dans celle de M. de Morveau, et qui résout tous les phénomènes qui accompagnent ce terrible météore. Je vais la donner ici.

Les nuages sont toujours, et en tout temps, électriques : mais d'où leur vient cette électricité ? comment la conservent-ils ? comment la perdent-ils ? Voilà trois questions qu'il faut nécessairement résoudre avant que de chercher à expliquer la formation de la grêle, parce qu'elles sont la base de cette nouvelle théorie. Il faut consulter ce que nous avons dit des phénomènes électriques au mot ÉLECTRICITÉ.

1.° Un nuage est un composé de molécules aqueuses extrêmement ténues, qui se sont élevées de la surface de la terre par l'affinité de l'air avec l'eau, par la raréfaction et la chaleur de l'air, par le mouvement que la lumière du soleil produit dans tous les corps qu'elle pénètre. L'eau, en s'élevant, entraîne nécessairement les particules du fluide électrique disséminé dans toutes les substances sublunaires; ou peut-être même, cette eau se charge-t-elle de molécules de lumière qui, en s'insinuant dans les pores des corps, s'y combinent avec eux, et adhèrent assez fortement pour qu'elles accompagnent les vapeurs et les exhalaisons dans leur ascension à travers l'atmosphère. De plus, les nuages s'électrisent encore dans les régions élevées de l'air, en s'imbibant du fluide lumineux, sur-tout si celui-ci est le principe de l'électricité, comme je le pense, et que tout porte à le croire.

2.° Le nuage ainsi électrisé restera dans cet état jusqu'à ce que quelques causes étrangères lui soutirent cette quantité; mais il ne s'en dépouillera pas de lui-même : comme une bouteille de Leyde, le Tableau magique, l'Electrophore de M. Volta, ne perdent leur électricité que lorsque l'air ambiant, moins électrisé, pompe,

pour ainsi dire, et s'approprie la quantité dont on avoit surchargé ces corps. Mais quand l'équilibre est rétabli, l'électricité est sensible et dans le corps électrisé et dans les corps environnans. De même, le nuage, tant qu'il ne sera pas electrisé en plus, ne donnera aucun signe d'électricité, quoique cependant il en contienne.

3.° S'il s'électrise en plus, ou par son mouvement rapide dans l'atmosphère, (car le nuage peut être comparé, dans ce moment, au plateau d'une machine électrique, et l'air aux coussins) ou par quelques causes particulières, il doit se garnir d'aigrettes, tendre à se dépouiller de cette surabondance d'électricité; ce qui arrivera à l'approche d'un nuage qui en contiendra moins. Le fluide, pour se mettre au niveau, s'élancera de celui qui en contiendra davantage, dans celui qui en contiendra moins. Si ce nuage vient à passer près d'une haute montagne, il en sera attiré, il descendra et rendra au grand réservoir, c'est-à-dire, à la terre, une portion de son superflu. Cette décharge et ce dépouillement se fera par le moyen d'une étincelle proportionnée à la quantité d'électricité renfermée dans son sein. Voilà tout naturellement le tonnerre.

Feriunt . . . . . . summos fulmina montes.

Si, au contraire, ce nuage rencontre des pointes, il se dépouillera insensiblement sans bruit et sans éclat.

Tel est l'état d'un nuage considéré comme électrique, c'est-à-dire, tel est l'état du fluide électrique intimément uni aux vapeurs d'un nuage. Mais comment se comportent ces vapeurs ainsi électrisées?

Suivant l'idée ingénieuse de M. de Morveau, il s'établit une évaporation dès le premier instant de l'électricité du nuage. Je croirai au contraire, que cette évaporation n'a lieu que lorsque le nuage électrisé en plus, et surabondamment chargé, commence à s'en dépouiller d'une partie: car, autrement, le nuage étant continuellement électrique, l'eau s'évaporeroit continuellement, et nous aurions, au lieu de pluie, une grêle, ou au moins une neige continuelle; ce qui est opposé à l'expérience journalière. De plus, on sait que l'évaporation n'est que le mouvement d'un fluide occasionné, ou par l'épanchement d'un autre fluide qui, traversant le premier, entraine avec lui ses parties les plus subtiles, (telle est l'évaporation de l'eau sur le feu, ou qu'on électrise) ou par l'attraction et la dissolution opérée par une substance qui repose sur ce fluide, et qui le rencontre dans sa sphère d'activité (comme l'air et la lumière sur les liqueurs, un fer rouge au-dessus d'une masse résineuse.) Aucun de ces cas ne peut convenir au nuage qui n'est pas électrisé en plus; dès-lors, point d'évaporation.

Mais, dira-t-on, on ne s'appercevroit de l'électricité des nuages que lorsqu'ils en seroient surabondamment chargés, ou plutôt ils le sont donc dans toute l'année, puisqu'ils en donnent des signes?

La réponse est facile. 1.° Les nuages, quoique toujours électriques, ne le sont pas toujours *en plus.* 2.° Quelque foible que soit cette surabondance, elle doit être soutirée par la pointe d'un électromètre, et agir sur ses deux petites boules. Toutes les fois qu'à une quantité donnée d'électricité, vous en ajoûterez une nouvelle, le corps qui en sera le dépôt en donnera des signes par la répulsion. Tel est l'état de l'électromètre à l'approche d'un nuage. Si ce nuage électrisé, naturellement formé très-haut, vient à descendre, dès cet instant il s'électrisera positive-

ment, et plus il descendra des régions supérieures de l'atmosphère, plus il les parcourra avec rapidité, plus il se surchargera. La pointe isolée soutirera alors cette abondance : mais si le nuage s'est formé dans une région moyenne, qu'il ne s'élève ni ne s'abaisse point, et que son mouvement horizontal soit très-peu considérable, la surabondance sera presque nulle, et l'indication de l'électromètre très-foible. Remarquons cependant que, dans quelqu'état que soit le nuage, c'est toujours un amas de vapeurs, dont les molécules extrêmement fines et divisées, sont plus légères qu'un pareil volume d'air, et que, pour que nous ayons des gouttes tombantes, soit en pluie, soit en grésil, il faut une autre cause violente, qui rassemble ces vapeurs, et les condense en glace.

Comment donc la grêle se formera-t-elle ? le voici : tant que le nuage n'aura pas une surabondance d'électricité, point d'évaporation ; car s'il se faisoit une évaporation, les vapeurs, loin de descendre, monteroient plus haut, devenant plus tenues et plus légères. Point d'évaporation, par conséquent point de nouveau degré de froid ; car s'il survenoit un nouveau degré de froid sans évaporation, les molécules de vapeurs se condenseroient, formeroient des gouttes et tomberoient en pluie. Les molécules flotteront donc tranquillement les unes à côté des autres à une hauteur proportionnée à leur pesanteur. Si, tout d'un coup, un nuage surchargé d'électricité vient à passer à côté du premier, ou au-dessus ou au-dessous de lui, il se dépouillera de son excès. S'il le fait tranquillement, par communication et sans étincelle, les molécules des vapeurs électrisées *en plus* s'attireront tout doucement, se réuniront en petites gouttes, redescendront dans les régions inférieures de l'atmosphère, jusqu'à ce que, rencontrant une zône d'air assez chaude pour les raréfier de nouveau, elles se dépouilleront de leur surabondance d'électricité, se rediviseront et remonteront dans les régions supérieures. C'est à l'instant de ce dépouillement, s'il s'est fait assez proche de la terre, que les électromètres deviendront sensibles (1). Le mouvement alternatif de condensation et de raréfaction, de montée et de descente des nuages, n'est point chimérique et imaginaire ; je l'ai observé un très-grand nombre de fois, sur-tout à midi, en regardant par l'ouverture verticale d'un observatoire. Tout le monde peut remarquer que les nuages sont tantôt plus épais, tantôt plus déliés, tantôt plus élevés, tantôt plus bas ; effet produit par le mouvement alternatif dont je viens de parler.

Mais si une vive étincelle, une commotion violente sert de dépouillement d'un nuage à l'autre, ou si cette étincelle est produite à l'approche d'une haute montagne, d'un édifice très-élevé, il se fait un bouleversement subit et total dans le nuage vers l'endroit de la communication. Les molécules s'amoncèlent les unes contre les autres, se réunissent, forment de grosses gouttes. Toutes ces grosses gouttes contiennent chacune une portion d'électricité surabondante à celle qu'elles avoient auparavant surchargées, elles tendent à s'en dépouiller. Dès cet instant, les aigrettes commencent, et l'évaporation s'établit. Augmentant de volume et de pesanteur, elles se précipitent vers la terre, ou

(1) On a remarqué souvent que les électromètres donnoient des signes d'électricité, sans apparence d'orage, et même sans nuage ; ne pourroit-on pas dire que ces signes étoient produits par l'électricité, dont se dépouillent les vapeurs aqueuses en se redilatant ?

elles arrivent avec une impétuosité proportionnelle à leur masse et à la hauteur d'où elles tombent. C'est dès ce premier instant de l'évaporation et de la chute, que se commence la congélation; elle dure jusqu'à ce que le glaçon soit bien formé.

Voici à-peu-près comme je conçois cette formation. La chaleur est produite et conservée par le mouvement né, ou par le frottement, comme entre la lime et le fer limé, ou par l'action d'un fluide en mouvement sur un autre, comme entre le feu et l'eau, la lumière et l'air; et ce mouvement doit être un mouvement propre à chaque partie de la masse échauffée. Si l'évaporation fait cesser ce mouvement-intestin, dès lors, l'évaporation produira le froid. L'évaporation occasionnée par l'électricité, celle de l'esprit de vin, de l'éther, etc. etc. n'est absolument qu'une évaporation de surface, évaporation qui divise les corps en molécules infiniment petites. En les divisant, elle les écarte, en dégage l'air, et le feu qu'elles pouvoient contenir durant leur réunion. Séparées, elles s'élèvent dans l'air et forment autour du corps une atmosphère qui chassera devant elle l'air qui l'environnoit, et occupera sa place. Tout cet espace rempli par ce nouveau fluide, perd sa chaleur par le renouvellement rapide des nouvelles molécules. On conçoit assez que plus la substance qui s'évapore sera composée de molécules tenues, plus la chaleur se dissipera facilement, plus le froid augmentera. Ainsi l'eau en produira moins que l'esprit de vin, l'esprit de vin que l'éther; et la rapidité de la congélation sera en raison de la vivacité de l'évaporation.

La goutte d'eau formée dans le nuage, de la manière que nous l'avons déjà dit, s'évaporant rapidement par son excès d'électricité, et d'autant plus que l'électricité a plus d'énergie, c'est-à-dire, que la surabondance est plus forte, est bientôt environnée d'une atmosphère dont la chaleur et le mouvement qui lui sont propres, sont bannis. Cette atmosphère lui communique insensiblement le froid qu'elle acquiert, de proche en proche, de couches en couches, jusqu'au centre de la goutte; le mouvement cesse, la fluidité s'interrompt et la glace se forme en filets qui laissent encore, quelques momens, un passage à de nouvelles évaporations. Mais grossissant insensiblement, les passages s'obstruent, la glace devient solide, jusqu'au point que, formant une enveloppe autour de la goutte d'eau, l'évaporation produite par l'électricité cesse. Alors l'eau, l'air, le fluide électrique, enchaînés par cette enveloppe, ne peuvent plus s'échapper, et sont retenus pêle-mêle au centre. Bientôt il survient une autre évaporation bien plus énergique, parce qu'elle est plus active. C'est celle qui est occasionnée par la chute de la goutte d'eau, et par son transport rapide des régions élevées de l'atmosphère, jusque sur la surface de la terre. Ce glaçon traversant, avec une vîtesse accélérée, les différentes couches de l'air, éprouve à son passage le même effet que la boule du thermomètre imbibée d'esprit de vin ou d'éther, sur laquelle on souffle continuellement. A chaque nouvel instant de cette chute, il se produit un nouveau degré de froid par le renouvellement continuel des surfaces; la dureté du glaçon augmente, et la congélation pénètre jusqu'au centre de la goutte.

En deux mots, voici tout mon système. 1.° Les nuages sont tous électriques naturellement, et ne s'électrisent *en plus* qu'accidentellement.

2.° Il n'y a point d'évaporation électrique dans le premier cas; elle ne peut avoir lieu que dans le second.

3.° Dès que l'évaporation électrique commence dans une goutte de pluie, il se forme autour d'elle une atmosphère de sa propre substance, qui intercepte le mouvement et la chaleur répandue dans l'air ambiant.

4°. Cette cessation de mouvement produit le froid dans cette atmosphère.

5.° Ce froid et cet engourdissement se communiquent à la goutte d'eau successivement jusqu'à son centre.

6.° La glace se forme alors.

7.° Quand la croûte de glace est formée, l'évaporation électrique cesse.

8.° Enfin, le glaçon, en tombant, s'évapore, se refroidit, et se durcit de plus en plus en parcourant les couches de l'atmosphère.

Avec ces huit données, je crois que l'on peut facilement résoudre presque tous les phénomènes qu'offre la grêle; je vais parcourir les principaux.

1.° *La grêle qui se trouve sur le sommet des montagnes, est plus petite que celle qui se rencontre dans les vallées.* Au rapport de M. Scheuzer, du célèbre Beccaria, de M. Fromond et de plusieurs voyageurs, quand le glaçon atteint le sommet des montagnes, il ne fait que de naître encore, il est très-petit. Plus il descend dans les vallées, plus il se refroidit, plus, par conséquent, il se dilate; le froid augmentant d'intensité, raréfie la glace. De plus, le glaçon parcourant l'atmosphère, s'attache toutes les molécules aqueuses qu'il rencontre, les entraîne en les glaçant autour de lui. Souvent aussi cet accroissement est sensible par une espèce de farine blanchâtre, dont sa surface est saupoudrée : mais si la grêle traverse la pluie, ou tombe avec elle, elle se lave, et paroit nette sans cette poussière glacée.

2.° *Le centre de la grêle renferme presque toujours une espèce de noyau opaque et blanchâtre, entouré d'une croûte assez transparente.* Tant que l'évaporation électrique dure, l'air que l'eau tenoit en dissolution s'échappe avec les petites molécules aqueuses, et ne s'oppose point par conséquent à la transparence de la glace; mais dès que la croûte glacée est formée, l'air ne pouvant plus s'échapper, reste au centre de la goutte interposée entre les molécules d'eau : enclavé dans ses interstices, il détruit sa transparencé. Ajoutez que le noyau n'étant jamais aussi dur, la glace est bien moins homogène. Tout Physicien sait que plus la glace est pure, moins elle contient d'air, plus elle est transparente. Il peut se faire que quelquefois le noyau intérieur sera très-dur, si l'intensité du froid produit par la seconde évaporation a été très-forte, c'est-à-dire, si la grêle tombe de très-haut.

3.° *La grêle, après sa chute, est électrique.* L'évaporation électrique ayant été suspendue, la surabondance du fluide électrique n'a pu se perdre; on doit donc encore retrouver cet excès après sa chute.

4.° *Il grêle quelquefois sans tonnerre.* Il faut peut-être ajouter, sans *tonnerre sensible*. Il peut très-bien se faire qu'il y ait eu du tonnerre sans que nous l'ayons entendu ou remarqué: mais si le bouleversement peut se produire dans le nuage par une étincelle qui occasionne le même effet avec une détonnation foible, comme par des aigrettes qui attirent et repoussent les molécules d'eau, comme les aigrettes d'un conducteur attirent et repoussent les petites feuilles de métal, nous aurons de la grêle; dans ce cas, les grains en seront petits. Cet effet semble avoir lieu, sur-tout dans les giboulées de mars, où la grêle qui tombe est très-menue, et que l'on désigne par le nom de *grésil*. Au reste, jamais les glaçons ne sont si gros qu'immédiatement après de

violens coups de tonnerre, que dans les orages affreux, comme nous l'apprennent toutes les observations faites à cet égard. Je ne citerai ici que deux observations que l'on peut voir dans l'*Histoire de l'Académie des Sciences*, années 1703 et 1753, où il est dit que, près d'Iliers, dans le Perche, il tomba une quantité de grêle prodigieuse, dont les plus petits grains étoient gros comme les deux pouces, les moyens, comme des œufs de poule, et les plus gros, comme le poing, et pesoient cinq quarterons. Dans l'orage de 1753, qui ravagea le pays de Toul, le 11 juillet, il est à remarquer qu'il commença par quelques coups de tonnerre qui paroissoient éloignés : immédiatement après, ajoute l'historien, tomba une grêle monstrueuse par sa grosseur.

Je me contenterai d'ajouter ici le détail d'un orage observé à Paris par M. Adanson, le 7 Juillet 1769. « L'orage s'annonça, dit-il, par de » grosses gouttes de pluie très écar- » tees, accompagnées d'éclairs et de » coups de tonnerre assez forts et » assez fréquens. A ce prélude suc- » céda une pluie forte, mêlée de » grêle, et chassée par un vent d'ouest » assez fort, etc. » On peut facilement remarquer dans ce dernier exemple, qu'il s'étoit bien fait un mouvement violent dans la nuée, puisqu'il tomba de grosses gouttes écartées; mais ce mouvement n'avoit pas été produit par une décharge électrique, et la grêle ne commença à se manifester, que quand elle eut été occasionnée par l'évaporation électrique, nécessaire à la congélation de ces grosses gouttes.

5.° *La grêle, ainsi que la pluie, redouble après et à chaque coup de tonnerre.* Cet effet n'a pas besoin d'explication après tout ce que nous avons dit.

6.° *La figure de la grêle varie beaucoup, mais on peut la réduire à ces deux-ci : des cubes arrondis et des parallélypipèdes et polyèdres irréguliers.* Les gouttes d'eau sont ordinairement rondes, mais en tombant elles s'alongent et forment des ellipses ou des sphères aplaties à la partie inférieure et sur les côtés. Si elles se glacent dans cette forme, on aura des espèces de sphères aplaties en différens sens, ou plutôt des cubes presque ronds. Dans leurs chutes, ces glaçons se choquent et se brisent. Si plusieurs ensemble se touchent et ayant même poids tombent uniformément ensemble, il se collent les uns contre les autres, et l'on aura ces polyèdres irréguliers de différentes grosseurs, armés d'une espèce de nervure (1) formée par l'assemblage d'autres grêlons plus petits qui y adhèrent. Ces brisemens et ces agrégations en mille et mille manières, forment cette variété de figures que l'on remarque dans la grêle. Ne peut-on pas ajouter que la forme de la crystallisation de la glace, étant des aiguilles alongées, la grêle doit nécessairement offrir des surfaces planes, longues ou cubiques, plutôt que des surfaces rondes?

7.° *Elle tombe presque toujours avec la pluie lorsqu'elle est petite, mais lorsqu'elle est grosse, elle la précède toujours.* Si la quantité d'électricité communiquée d'un nuage à un autre n'est pas trop abondante, le fluide électrique ne se répandra pas dans toute la masse du nuage; les gouttes seront petites, il y aura peu d'évaporation et la pesanteur spécifique des grains de grêles et des gouttes de pluie étant presque la même, ils tomberont tous à la fois; mais si la detonnation a été violente, les gouttes très-grosses, l'évaporation vive, il se formera de gros glaçons qui, par

(1) Voyez l'Histoire de l'Académie, 1753, page 74.

leur poids, acquerront un mouvement très-accéléré dans leur chute, tomberont précipitamment et devanceront la pluie.

Tous les autres phénomènes de la grêle s'expliqueront avec la même facilité. Un plus long détail, loin d'intéresser, deviendroit fatiguant.

Les grêles passagères, peu abondantes, et dont les grains sont petits, ne font pas grand mal aux plantes qui couvrent la surface de la terre, d'autant plus qu'elles sont communément accompagnées de pluie; au contraire, on pourroit croire qu'elles leur seroient avantageuses, parce que ces grains étant imprégnés d'électricité, ils s'en dépouilleroient d'une partie qui, rentrant dans le réservoir commun, iroit augmenter la masse si nécessaire à la végétation. L'effet le plus funeste que la grêle un peu considérable produise, c'est de mutiler et de briser tout ce qu'elle frappe. Quand elle est très-abondante et fort grosse, alors elle est long-temps à fondre et refroidit considérablement les terrains qu'elle recouvre. C'est ce refroidissement subit et prolongé qui altère les plantes; ce qui a induit les gens de la campagne à croire que la grêle renfermoit dans son sein une espèce de *poison* qui faisoit périr les plantes.

Rarement dans la nature, le mal est-il seul et isolé; il est toujours certains rapports sous lesquels il se rapproche vers le bien. Aux yeux du philosophe, rien n'est absolument mauvais dans la nature; son œil clairvoyant y découvre souvent un côté avantageux; qui annonce une sagesse intelligente qui veille sur tout. La grêle est un effet nécessaire d'une cause physique; ses ravages ne sont pas moins nécessaires, quoique terribles. L'homme ordinaire ne voit qu'un malheur affreux, sans faire attention s'il peut en résulter un bien quelconque; cependant on peut observer deux effets avantageux qui suivent ordinairement la chute de la grêle. 1.° Ce même degré de froid qui altère les plantes, fait périr les insectes et leur larves, qui sont si communs au temps des orages, et qui ordinairement couvrent la terre dans cette saison. C'est un fait, que dans les cantons ravagés par la grêle, l'année suivante voit éclore infiniment moins d'insectes, la génération précédente ayant été presque détruite, et par la chute des glaçons et par le refroidissement qui a résulté de leur long séjour sur la terre.

2.° L'abondante électricité que ces mêmes glaçons renferment, qui pénètre la terre, se distribue dans les racines des plantes vivaces, ou reste, pour ainsi dire, en réserve, en attendant qu'elle soit employée par les plantes que le cultivateur doit confier au même sol; l'eau que ces glaçons rendent en se fondant, et qui, comme celles des pluies et de la neige, est imprégnée de toutes les substances et des exhalaisons disséminées dans l'atmosphère, au moment de la formation de l'orage; cette eau, dis-je, est une espèce d'engrais qui fertilise la terre, non-seulement pour le moment, mais encore pour l'année suivante. Cela est si vrai, que l'on voit tout reverdir et tout végéter à merveilles après la chute d'une grêle, même considérable, si de grandes sécheresses ne viennent pas empêcher son bon effet; et très-souvent l'on a vu des blés semés sur un terrain abymé par la grêle, rendre plus qu'à l'ordinaire. M. M.

GRELOT, BOTANIQUE. Lorsque dans les fleurs campaniformes, l'entrée de la corolle monopétale est plus étroite que le corps et le fond, elle imite un grelot; et les botanistes, pour cette raison, lui en ont donné le nom. M. M.

GREMIL, *ou* HERBE AUX PERLES. (Voyez *Planche XVI.*) Tournefort le place dans la quatrième section de la seconde classe, qui comprend les herbes à fleur d'une seule pièce et en forme d'entonnoir, dont le fruit est composé de quatre semences renfermées dans le calice de la fleur, et il l'appelle *Lithospermum majus erectum.* Von Linné le classe dans la pentandrie monogynie, et l'appelle *Lithospermum officinale.*

Fleur, tube court à cinq dentelures égales et arrondies, vu de face en B et de profil en C; en D, la corolle est représentée ouverte, afin de montrer la situation des cinq étamines; le pistil E occupe le centre; il est représenté en G au milieu du calice, et F fait voir la forme du calice.

Fruit; quatre semences H, presque rondes, très-dures, lisses, d'un gris de perle, d'où la plante a tiré son nom.

Feuilles, en forme de fer de lance, adhérentes aux tiges; celles du sommet plus larges que les inférieures.

Racine A, ligneuse, rameuse.

Port; tiges hautes d'un pied et demi environ, droites, rudes, cylindriques, branchues; les fleurs naissent de leurs aisselles; elles sont jaunes; les feuilles sont alternativement placées.

Lieu. Les terrains incultes, les bords des bois; la plante est vivace et fleurit en mai et juin.

Propriétés. La semence a un goût farineux et visqueux. Elle est regardée comme apéritive, diurétique, détersive et émolliente. Il n'est pas démontré qu'elle dissolve la pierre, qu'elle accroisse le cours des urines; mais elle en tempère l'âcreté et calme la soif, à la manière des substances mucilagineuses.

Usages. On réduit la semence en poudre, et on la prescrit depuis une drachme jusqu'à une once, en macération au bain-marie, dans huit onces d'eau. La dose, pour l'animal, est depuis une jusqu'à deux onces.

GRENADE, GRENADIER. Tournefort le place dans la huitième section de la vingt-unième classe, destinée aux arbres à fleur en rose, dont le calice devient un fruit à pepin, et il l'appelle *Punica.* Von Linné le classe dans l'icosandrie monogynie.

Des espèces de grenadiers. Von Linné n'en compte que deux. La première est le *punica granatum* ou grenadier ordinaire; la seconde, le *punica nana* ou grenadier nain.

On a lieu de croire que la première espèce a été portée en Italie par les Romains, à l'époque d'une de leurs guerres *puniques*, puisqu'ils lui ont donné ce nom; que d'Italie, cet arbre a successivement passé dans nos provinces méridionales, et de-là dans le reste du royaume. Un point de fait semble confirmer cette opinion; l'hiver de 1776 fit, dans une très-grande partie du Dauphiné, de la Provence et du Languedoc, périr toutes leurs tiges; les hivers très-rigoureux y produisent ordinairement cet effet; et les tiges anciennes sont ensuite suppléées par de nouvelles, qui s'élancent des racines. Si cet arbre étoit indigène à ces provinces, la nature lui auroit donné une texture comme aux chênes, aux sapins, aux cerisiers, etc., qui sont les arbres du pays. Le grenadier nain est originaire des Antilles, et se conserve en Europe par le secours des châssis ou des serres chaudes. Cet arbre offre une apparence de paradoxe, difficile à répondre. En espalier, il passe assez bien les hivers dans les environs de Paris, sans être altéré; et pour peu que le froid soit rigoureux, ces espaliers sont détruits dans les environs de Lyon. Il en ainsi en Angleterre, en Bretagne, et dans cette province on trouve plusieurs plantes et arbustes de nos pays méridionaux,


Gremil ou herbe aux perles.
Guy de Chêne mâle et femelle.
Guimauve.
Hélianteme, fleur du Soleil.



ridionaux, (l'arbousier, par exemple) quoique la Bretagne soit très au nord, relativement aux bords de la Méditerrannée. L'on sait que les rigueurs du froid sont moins âpres et moins destructives dans les îles. Seroit-ce donc à cause de sa position de presqu'île, que les grenadiers n'y périssent pas?

GRENADIER A FRUIT ACIDE. Fleur en rose, à cinq pétales obronds, droits, ouverts, insérés dans un calice charnu, divisé en cinq découpures aiguës; il est coloré.

Fruit, espèce de pomme presque ronde, nommée *grenade*, formée par le renflement du calice et couronnée à son sommet par les échancrures de ce même calice, recouverte à l'extérieur d'une enveloppe dure et coriace, lors de sa maturité; intérieurement divisée en neuf loges, dont les cloisons membraneuses partent du réceptacle et renferment des semences entourées d'une pulpe succulente, ordinairement rougeâtre et blanche dans une variété; elle est naturellement acide.

Feuilles, portées par des pétioles, entières, oblongues, quelquefois sinuées, jamais dentelées, toujours lisses et luisantes, quelquefois avec nervures rouges, lorsqu'elles ont éprouvé un peu de froid.

Racine, jaune, ligneuse, très-fibreuse.

Port; grand arbrisseau, qu'on peut élever en espalier ou en arbre; l'écorce est rougeâtre dans les jeunes pousses; sur les vieux pieds, l'écorce gerce comme celle de la vigne, mais moins; les tiges épineuses; les fleurs sans péduncules; les feuilles opposées, quelquefois rassemblées ou éparses. Telle est la première espèce naturelle, d'où dérivent les variétés suivantes.

1.° *Grenadier à fruit doux et acide en même temps.*

2.° *Grenadier à fruit doux.* Cette variété, qui se soutient par les boutures et les drageons, et non par les semis, est un perfectionnement des deux autres.

A force de multiplier les engrais, les soins et les labours au pied de ces grenadiers, on est parvenu, pour se servir de l'expression de Von Linné, de les faire luxurier, c'est-à-dire, de métamorphoser les étamines et les pistils en pétales, d'où il est résulté:

3.° Le *grenadier* à fleur semi-double.

4.° Le *grenadier* à fleur complettement double.

5.° Le *grenadier* à feuilles panachées et à fleurs panachées.

6.° Enfin, le *grenadier* à très-grande fleur, ou double ou simple.

GRENADIER NAIN. C'est le *punica nana humilissima* de Tournefort. Il diffère essentiellement des premiers par sa stature très-basse, par ses feuilles linéaires, par la multiplicité des fleurs qu'il produit pendant plusieurs mois de suite, et par son fruit, de la forme des grenades ordinaires, et gros comme une noisette.

II. *De leur multiplication.* Livré à lui-même, le grenadier n'offre en Espagne, en Italie et dans les provinces méridionales de France, qu'un buisson touffu par la multiplicité des tiges, et qui s'élève peu. Si, au contraire, on lui donne des soins, si on supprime les tiges inutiles, si on dégarnit par le bas celles qui restent, il s'élève alors en arbre de quinze à dix-huit pieds de hauteur, et souvent plus; alors son bois est très-dur et fait d'excellens manches d'outils, etc.

1.° *Des semis.* Il est possible, par cette voie, de se procurer tout d'un coup un grand nombre de plants et même d'obtenir de jolies variétés; mais ce moyen est très-lent; cependant c'est le plus sûr peut-être le seul pour acclimater dans le nord

cette jolie espèce d'arbre. On choisira le meilleur des abris, ou on emploiera les *châssis*; (*voyez* ce mot) une terre légère et très-substancielle convient dans ce cas. La prudence exige que les pepins ou grains soient mis en terre au moment qu'on les tire du fruit. Des irrigations au besoin sont les seuls secours que le semis demande, ainsi que le sarclage. A la seconde ou à la troisième année, suivant la force des pieds, on les lève de terre sans endommager aucune des racines, et on leur donne ensuite, en les replantant, un pied de distance.

2.° *Des boutures.* Choisissez des pousses saines et vigoureuses, au bas desquelles vous laisserez un morceau du vieux bois; plantez-les en terre meuble; arrosez souvent et donnez quelques labours dans le courant de l'année. Elles reprennent alors très-facilement.

3.° *Des marcottes.* Comme cet arbre pousse beaucoup de tiges des racines, on allonge ces tiges dans des fosses qu'on fait tout autour, on les courbe un peu, et le tout est recouvert d'un pied de terre; mais il faut que le bout des tiges ou des branches vienne en dehors et sorte des fosses. Souvent ces boutures sont assez enracinées, après la première année, dans nos provinces du midi, si on a soin de les arroser. Si on a un vieux pied, on peut le couper entre deux terres, et il produira un grand nombre de tiges; chargez-les de terre l'hiver suivant, et chaque tige deviendra une bouture. On peut encore couper le pied, éclater le collet des racines, et chaque brin des racines coupées formera un nouvel arbre.

III. *De la conduite du grenadier.* On le destine ou à former des haies, ou des espaliers, ou des arbres à tête, à la manière des orangers.

1.° *Des haies.* Elles ne peuvent être d'une utilité réelle que dans les seuls pays méridionaux. Considéré sous ce point de vue, le grenadier est un arbrisseau précieux, puisque le *prunelier* ou prunier sauvage et l'*aubépin* (*voyez* ce mot) y réussissent très-mal, à cause des longues sécheresses. D'ailleurs, la dent meurtrière des troupeaux y dévore sans cesse les jeunes pousses, et l'arbuste, épuisé par des plaies renouvelées chaque jour, rabougrit et périt en peu de temps. Le grenadier est, sans contre-dit, l'arbrisseau qui réussit le mieux; il aime la forte chaleur, et ses rameaux et ses feuilles sont respectés par les troupeaux. Dans le cas qu'on ait de l'eau à sa disposition, ce qui est fort rare dans les champs, des boutures plantées à neuf ou douze pouces de distance les unes des autres, formeront bientôt une haie. Dans le cas contraire, il est indispensable de planter des pieds bien enracinés. Leur reprise est assurée dans ces provinces, si la plantation a lieu aussi-tôt après la chute des feuilles, c'est-à-dire, en novembre ou au commencement de décembre au plus tard. Les pluies de l'hiver serrent la terre contre les racines, elles travaillent même pendant cette saison, parce que le froid n'est pas rigoureux, ou il est de peu de durée. Si on attend la fin de février ou le mois de mars pour la plantation, la reprise devient difficile; la chaleur jointe à la sécheresse suspend la végétation. Le pied, la partie enterrée ne meurt pas toujours, même il est assez commun de le voir repousser au printemps suivant, quoique la partie hors de terre soit morte et desséchée.

Ce qui nuit le plus à l'avancement des haies est la multiplicité des tiges qui poussent du collet des racines. Si on ne les supprime pas, l'arbrisseau se change en buisson, les tiges se multiplient encore et occupent çà et là une étendue de terrain consi-

dérable, sans former une haie. Il est donc essentiel de supprimer les rejetons parasites, de ne conserver que le maître pied, et de ne lui laisser, à la seconde année de la reprise, qu'un seul et le meilleur jet : à la troisième, on supprime les branches inférieures jusqu'à la moitié de sa hauteur, et on ne conserve au sommet que deux ou trois de ses *bourgeons* (*voyez* ce mot.) Alors ce pied est élancé et souvent médiocre en grosseur ; cependant il est et sera par la suite l'ame de la haie. J'insiste sur cet article, parce qu'on aura une clôture impénétrable, même aux chiens, si, dans la suite, on *greffe* par *approche* (*voyez* ce mot) les pieds les uns avec les autres, comme il sera dit au mot *haie*.

Il est indispensable de donner, le plus promptement qu'on le peut, à la haie, la hauteur qu'elle doit avoir, ce qui facilite la suppression des branches de deux ans et conserve le bois nouveau à la taille. Sans cette précaution, le bois de deux ans se charge de fruits, et ne pousse plus de bourgeons vigoureux.

Cette manière d'opérer est contradictoire à celle de presque tous les arbres ou arbustes ; cependant elle est établie sur ce point. Le bois du grenadier de la seconde et même de la troisième année, produit de nouveaux yeux qui dans la suite garnissent et remplissent les places vides ; mais passé cette époque, il est rare de le voir donner de nouveaux bourgeons. Joignez à cet avantage celui de pousser des tiges par le collet des racines, et on concevra sans peine la facilité de former de bonnes haies. Qui croiroit après cela, que de telles haies soient très-rares en Provence ou en Languedoc? Les petits soins qu'elles exigent, comme toutes les haies en général, ne sont pas du goût des propriétaires ; cependant la tonte annuelle de ces clôtures fourniroit du bois à bruler dans des pays où il est si rare ; d'ailleurs la récolte de fruit n'est pas un objet à négliger.

Lorsque la haie est à la hauteur qu'on désire, il ne s'agit plus que de la laisser épaissir, ce qui s'exécute en arrêtant chaque année les branches du haut et en resserrant et raccourcissant les branches latérales. Si on la laisse trop vîte gagner en épaisseur, la clôture ne sera jamais bien solide. Il faut savoir perdre du temps pour mieux jouir. Il convient d'observer, lorsqu'on commence à former la haie, que la sommité des bourgeons porte souvent quatre yeux disposés en croix ; on doit l'abattre, parce qu'il n'en résulteroit que quatre petites branches chiffonnes, ou du moins ne laisser subsister qu'un œil au-dessous de la coupe, et abattre celui qui lui est opposé, afin que le premier s'élance avec plus de force.

2.° *Des espaliers.* Peu d'arbres tapissent aussi exactement un mur que le grenadier par la multiplicité de ses branches ; et si on sait les conduire à propos, cette palissade n'aura jamais plus de trois à quatre pouces d'épaisseur. Elle n'a besoin d'aucun tuteur, d'aucun soutien, sinon dans le commencement et jusqu'à ce qu'elle soit à une certaine hauteur. Je connois, en ce genre, des espaliers de vingt pieds de hauteur sur autant de largeur, formés par un seul pied. Lorsque l'on est pressé de jouir, il vaut beaucoup mieux planter alternativement un pied de grenadier à fleur double, et un pied à fleur simple, qui donne un fruit doux. En entremêlant, dans la suite, les branches de ces deux espèces, on a, dans l'été, le plaisir de voir un joli mélange de fleurs, et on diroit, en automne, que l'espalier est, dans son entier, formé de grenadiers à fruit.

Le grenadier à fleur double craint

plus le froid que le grenadier à fruit doux; celui-ci, plus que le grenadier à fruit acide et doux; et le grenadier à fruit acide le craint moins que les deux premiers, parce qu'il est plus près de son premier état de nature. Peu d'arbres mis en espalier offrent un aussi beau coup-d'œil que le grenadier; la multiplicité de ses fleurs, d'un rouge vif et éclatant, contraste à merveille avec la couleur du vert foncé et luisant des feuilles. Pour hâter l'avancement de l'arbre, ne vous pressez pas de le mettre à fruit; supprimez toujours, autant que vous le pourrez, le vieux bois, ou bien ravalez-le au point de le forcer à donner de longs bourgeons, jusqu'à ce que le mur soit couvert. Son garnissement, si je puis m'exprimer ainsi, ne se fera pas attendre, si vous avez conduit l'arbre ainsi qu'il convient.

Il est indispensable, dans les pays où le froid est âpre et long, de couvrir les espaliers pendant l'hiver, soit avec des paillassons, soit avec des balles de blé, de froment, de l'orge, de l'avoine, etc. soutenues, de distance en distance, par des branchages fichés en terre et assez serrés pour que les vents et les pluies ne dérangent ou n'enlèvent pas ces *balles*. Avec les paillassons, on a l'avantage de donner de l'air à l'arbre, lorsque le temps est doux. Si les paillassons ne suffisent pas à le garantir du froid, les mêmes balles, mises par derrière le paillasson, le garantiront de ses rigueurs.

3.° *Des grenadiers en tête.* La première attention est de former la tige et de la fixer à la hauteur que l'on désire. A cet effet, on choisit les brins les mieux venans, et on les émonde pendant les deux premières années. Si la tige est trop maigre et trop fluette, on rabat, chaque année, les branches du sommet, et on ne leur laisse qu'un œil ou deux; alors la tige se fortifie. Lorsqu'on s'apperçoit que cette tige ne se charge pas de boutons dans sa longueur, c'est le moment de former la tête, parce que la sève s'y porte avec abondance et ne s'extravase plus dans son cours. On dispose ses branches dans l'intention de lui faire représenter un parasol ou une boule. La dernière forme est à préférer.

Dans les pays méridionaux, le grenadier figure très-bien dans les plates-bandes des allées et en pleine terre; dans ceux du nord, ils demandent des caisses ou de grands vases de terre vernissée, parce qu'on doit les enfermer dans l'orangerie pendant l'hiver.

III. *De leur culture.* Cet arbre, en pleine campagne et livré à lui, n'en exige aucune; mais, en général, il forme un buisson désagréable, qui pousse sans cesse des drageons sur les côtés, et par conséquent donne peu de fleurs et encore moins de fruits. Cependant, si on le taille, si on supprime la majeure partie des drageons, il produit l'un et l'autre.

Le grenadier cultivé demande à être fortement taillé, si on veut avoir beaucoup de fleurs, et moins, si on vise à la beauté et à la bonté du fruit. Cet arbre pousse un nombre prodigieux de racines chevelues; il exige donc une bonne terre, bien succulente et chargée d'engrais. Lorsqu'on désire hâter sa végétation et la rendre très-vigoureuse, les arrosemens fréquens deviennent indispensables. Ce que je dis s'applique principalement aux grenadiers renfermés dans des caisses et à ceux en espalier. S'il étoit possible de procurer aux haies les mêmes secours, elles acquerroient promptement leur perfection.

Les grenadiers tenus dans des caisses, exigent d'être dépotés tous les deux ans, et une partie des racines chevelues supprimées, ainsi qu'il sera dit au mot *oranger*. En général, on

donne toujours de trop petits vases ou petites caisses à ces arbres.

Le temps le plus favorable à la taille est à la fin de septembre, pour les pays du nord, et à la fin d'octobre, ou plutôt lorsque les feuilles sont tombées, pour ceux du midi.

Le grenadier nain ne peut être cultivé en pleine terre. M Duhamel dit » qu'il seroit à souhaiter que, dans les provinces méridionales, on le multipliât plus qu'on ne fait, pour enter dessus de grosses grenades douces; ce seroit un ornement pour les orangeries : d'ailleurs, comme ces arbres seroient moins grands que les autres, leurs fruits pourroient mûrir dans les étuves ». Il faut croire qu'il existe de pareils grenadiers dans nos provinces, puisque M. Duhamel l'avance. Il y en a peut-être chez des amateurs, et je ne les ai pas vus. L'introduction de cet arbuste et sa naturalisation produiroient moins de profit et d'agrémens qu'elles n'exigeroient de soins, puisqu'à peine s'amuse-t-on à y cultiver régulièrement le grenadier ordinaire.

IV. *De ses propriétés économiques.* Les grenades demandent à rester sur l'arbre jusqu'à leur parfaite maturité. Si on les cueille trop tôt, elles se rident, se dessèchent et se moisissent. Lorsqu'elles sont bien mûres, on coupe une portion de la branche qui les porte ; on unit plusieurs de ces branches ensemble avec leurs fruits, et on les suspend au plancher, en paquets de six à huit, ou avec de la filasse ou avec des osiers ; si le local est humide, peu aéré, leur écorce noircira et moisira. Avant de les fermer dans le grenier, elles doivent rester pendant quelques jours exposées au gros soleil, et, dès qu'il est couché, les rentrer dans l'appartement, pour les sortir le lendemain au soleil levant, et ainsi de suite. Lorsque les grenades sont grosses, belles, et qu'elles sont destinées à des envois, il vaut beaucoup mieux les suspendre une à une et les envelopper avec du papier ; cette petite précaution conserve la beauté de leur robe.

V. *Propriétés médicinales.* L'écorce du fruit, appelée dans les boutiques *malicorium*, a une saveur acerbe et austère, ainsi que les membranes qui séparent les grains. Elle est astringente, constipe, suspend la diarrhée séreuse, quelquefois diminue l'hémorrhagie utérine par pléthore ou par blessure, ainsi que les pertes blanches. Sa décoction déterge les ulcères de la bouche et raffermit les gencives..... Le suc de la pulpe qui enveloppe les grains est doux dans certaine espèce, acide-doux et vineux dans une autre, très-acide dans la grenade des champs. Plus elles sont acides, plus elles sont astringentes et rafraîchissantes. La pulpe du fruit nourrit peu ; elle est agréable au goût et tempère la soif..... Les fleurs, nommées *balaustes*, qu'elles soient doubles ou simples, sont astringentes.

On prescrit les balaustes, desséchées et pulvérisées, depuis demi-drachme jusqu'à deux drachmes, incorporées avec un sirop...; sèches et en infusion dans six onces d'eau, depuis deux drachmes jusqu'à une once..... L'écorce sèche et pulvérisée comme les feuilles.... Suc de grenades, dont les grains soient bien séparés de membranes jaunes qui les environnent, exprimé et clarifié, une livre ; faites-y fondre, au bain-marie, sucre blanc, deux livres moins trois onces, et vous aurez le sirop de grenades, qui se prescrit depuis une jusqu'à deux onces, en solution dans cinq onces d'eau.

GRENADILLE *ou* FLEUR DE LA PASSION. Toutes les espèces de ce genre de fleur, qui porte une physionomie bien singulière, sont

étrangères à l'Europe, et y ont été transportées du nouveau monde. Tournefort les place dans la seconde section de la sixième classe, qui renferme les herbes à fleur en rose dont le pistil ou le calice devient un fruit à une seule loge, et les appelle *granadilla*. Von Linné les classe dans la gynandrie pentandrie, et les nomme *passi-flora*. Ce dernier en compte vingt-six espèces très-distinctes, les unes à feuilles très entières, les autres divisées en deux ou trois lobes, et les dernières partagées en plus grand nombre de sous-divisions; la grenadille dont nous avons à parler est de cette dernière : il est inutile de décrire les autres, puisqu'elles ne peuvent, en général, subsister en France sans le secours de la serre chaude : d'ailleurs, elles appartiennent plus à la botanique qu'à l'agriculture, qui n'en retire aucun avantage.

La grenadille à fleur bleue. Tournefort la désigne par cette phrase, *granadilla polyphillos fructu ovato;* et Von Linné la nomme *passi-flora cærulea.*

Fleur, pourvue d'un double calice, ou du moins d'un calice proprement dit, et de trois feuilles florales qui recouvrent le calice, les pétales et les parties sexuelles avant leur développement. Les feuilles florales sont creusées en cuiller et arrondies à leurs bases, de moitié plus courtes que les divisions du calice, et terminées par une petite pointe. Le calice, vert en-dessous et blanc en-dessus, se divise de cinq pièces fort ouvertes, alongées, terminées par un petit crochet, et chaque division est alternativement placée sur celles du calice, de manière qu'on croiroit la fleur composée de dix pétales. La base du pistil est entourée d'un triple rang de filets; l'extérieur est d'un bleu-violet foncé à leur base, blanc dans le milieu, et d'un bleu-violet tendre au sommet. Les parties colorées de l'intérieur sont plus foncées en couleur.

Si on détache successivement les divisions du calice et des pétales; on voit à nu le troisième rang des filets, qui forment une couronne autour du pistil. Si, avec la pointe d'un canif, on détache encore ce dernier rang, on voit la base du pistil implanté sur le nectaire en forme de soucoupe, et qui contient une eau sucrée, mielleuse, d'un goût parfumé, et exquise.

Les étamines sont au nombre de cinq, portées sur le pistil. Le filet, à l'endroit où il s'implante dans l'anthère, est terminé en bouton, dont le rebord est au-dessus de son insertion, de manière qu'on peut lui imprimer un mouvement de rotation sur cet axe. Avant l'épanouissement, les anthères sont collés contre le pistil, et au moment de l'épanouissement, le ressort se débande, et leur position perpendiculaire se change en horizontale. Le pistil ressemble à une colonne renflée dans le milieu et terminée par trois stigmates en manière de cloux. Telle est cette fleur, qui ne ressemble point à celles d'Europe.

Fruit, charnu, de couleur orangée, en forme d'œuf, rempli de mucilage assez liquide, d'un goût aigrelet agréable; les semences renfermées dans une membrane.

Feuilles, d'un vert foncé et luisant par-dessus, divisées en cinq lobes alongés, entiers; ondées sur leurs bords.

Racines, presque ligneuses, très-fibreuses et traçantes.

Port; tiges rougeâtres, nombreuses, sarmenteuses. A l'endroit où les feuilles sont implantées sur les nouvelles tiges, on trouve deux stipules qui recouvrent une vrille ou main, et une fleur, avant leur développement.

Lieu. Cet arbuste est originaire du Brésil; on l'a presqu'entièrement na-

turalisé dans nos provinces méridionales, où il fleurit, sans discontinuité, depuis le milieu de mai jusqu'aux premières gelées.

On peut également cultiver deux variétés de cette plante, qui sont la grenadille à fleur blanche et à cinq feuilles étroites, et celles à petites fleurs purpurines; mais elles n'offrent point un aussi joli coup-dœil que la première, qui mérite, à tous égards, la préference sur les autres.

Si on plante la grenadille dans un bon terrain et qu'elle ait de l'eau de temps à autre, on sera assuré de garnir, en moins de quatre ans, le plus vaste pavillon en treillage, et on aura une ombre épaisse, objet précieux dans les provinces du midi. Si on la plante dans un terrain maigre, elle poussera avec moins de force, à la vérité, mais elle tapissera également bien un mur, des tonnelles, etc. La grenadille, mariée à un *peuplier* blanc ou ypreau (*voyez* ce mot), produit un joli effet par le contraste du vert luisant et foncé de ses feuilles avec le vert blanchâtre de celles de l'ypreau. Pour cet effet, il convient d'aider et de soutenir les jeunes tiges en les entortillant autour du tronc, jusqu'à ce qu'elles aient gagné le sommet de l'arbre.

Dans les provinces du nord du royaume, elle exige les abris les plus chauds, et pendant l'hiver, d'être garantie du froid par des paillassons.

GRENIER. *Consultez* la section première du troisième chapitre de la deuxième partie du travail sur le *froment*, page 163 de ce volume; elle contient ce qu'il importe de connoître sur ce sujet.

GRÈS, *ou*, mal-à-propos, GRAIS. Pierre aussi rare dans plusieurs de nos provinces, qu'elle est commune dans beaucoup d'autres, composée de grains de sable plus ou moins gros, et unis ensemble par un gluten qui n'est pas bien connu. On trouve cette pierre souvent en masses informes, souvent par couches, et dans quelques endroits on en rencontre qui est cristallisée. Dans la Flandre Françaíse, en fouillant la terre, on trouve de gros blocs isolés, et sans doute chariés par les eaux lors des révolutions, puisqu'ils sont très-éloignés de toutes espèces de masses ou de couches. Sa couleur varie non-seulement en raison de celle du grain de sable, mais encore par celle du gluten qui le lie. On voit des grès blancs, gris, rouges, bruns, herborisés, etc. Si le gluten est détruit, il n'offre plus qu'un sable pur, sec, ne laissant aucune poussière sur la main qui le touche. Ce sable contient par fois du fer, du cuivre, de l'étain, et même de l'or.

Le Japon, les Isles des Canaries, etc. fournissent les grès à filtrer l'eau; les grès ordinaires de France fournissent les pavés des rues, des grands chemins, et pour les bâtimens. Le sable du grès uni et broyé avec la chaux, fait un mauvais mortier, parce qu'il est trop sec, trop arrondi. Le grès lui-même, employé dans la maçonnerie, ne se lie point, à moins qu'il ne soit employé en gros quartiers. Si les circonstances contraignent à employer ce sable, il sera prudent de l'unir avec un peu d'argile.

GRÉSIL, petite grêle qui tient le milieu entre la grêle et la neige. Il ne tombe guère qu'au printemps, et forme ce qu'on appelle les *giboulées de mars*; ses effets sont peu dangereux, les grains sont petits, et communément mêlés avec la pluie. (*Voyez* le mot GRÊLE).

GRIBOURI. Ce genre d'insecte, suivant M. Geoffroi, renferme douze espèces différentes, et toutes douze

à bien prendre, sont le fléau des cultivateurs; les plus redoutables sont le *Gribouri de la vigne* et le *Velours-vert*. Le caractère générique de ces insectes, est d'avoir des antennes longues, en forme de fil, composées d'articles alongés et par-tout d'égale grosseur. La forme de son corcelet est hémisphérique, imite le dos d'un bossu, et cache en partie la tête de l'insecte, ce qui lui a fait donner le nom de *cryptocephalus*, qui veut dire tête cachée. Dans la gravure du mot *Insecte*, seront représentées les deux espèces dont je vais parler. Comme les autres espèces vivent sur des arbres arbustes forestiers, ou sur des plantes de peu de valeur, il est inutile de s'en occuper.

GRIBOURI, et dans les provinces COUPE-BOURGEON *ou* LISETTE PIQUE-BROT, etc. est classé suivant la méthode de M. Geoffroi, parmi les *coléoptères* ou insectes à étuis durs, recouvrant le ventre et les tarses; et parmi les *chrysomelles*, si on adopte le système de Von Linné.

La description donnée par M. Geoffroi est exacte, et je l'emprunte de cet auteur: » La tête du gribouri de la vigne est noire, renfermée sous son corcelet noir, luisant, bossu, renflé dans son milieu; son ventre est large et quarré; les étuis qui le recouvrent, d'un rouge sanguin, et couverts de plusieurs petits poils, ainsi que le corcelet: l'animal en-dessous est noir, et les pates alongées, composées de quatre articles. Il le désigne par cette phrase, *cryptocephalus niger, élytris rubris* ».

Cet insecte sort de terre aux premiers jours du printemps, suivant le climat qu'il habite. Si, après sa sortie, il survient encore des jours froids et nébuleux, les écailles ou débris de l'ancienne écorce de la vigne lui servent de retraite. Si le mauvais temps continue, et si le froid augmente, il abandonne sa cachette, et s'enterre de nouveau jusqu'à ce que la chaleur l'invite à reparoître. J'ai été le témoin de ce petit manége. Son accouplement s'exécute en avril ou en mai, suivant le climat; il dure plusieurs heures, et même j'en ai vu rester accouplés pendant une matinée entière. Je n'ai pas été assez heureux pour découvrir l'époque de la ponte, ni dans quel endroit l'insecte dépose ses œufs.

Le gribouri se nourrit, au printemps, des premiers bourgeons de la vigne, les cerne, les ronge, les creuse à mesure qu'ils poussent; et si plusieurs gribouris s'attachent au même bourgeon, il est bientôt séparé du sarment. Quand la vigne a poussé ses sarmens, ses feuilles, ses vrilles et son fruit, cet insecte continue à dévorer les feuilles les plus tendres, et quelquefois l'extrémité de la flèche.

Le gribouri, comme on le voit, détruit non-seulement l'espérance de la récolte prochaine, mais encore il dérange singulièrement celle de l'année suivante. Les boutons qui auroient donné du fruit et un bon bois pour la taille prochaine, sont détruits, ou tellement attaqués, qu'ils restent maigres et étiques, et qu'on ne sait plus, dans le temps, où asseoir la taille du cep; il sort de toutes parts de faux yeux qui l'affament en pure perte, et qui, dans le besoin, ne peuvent donner du bon bois, que deux ou trois ans après, si toutefois le vigneron sait les ménager et se conduire avec prudence. Cet insecte n'est pas aussi commun dans les vignobles du midi que dans ceux du centre et du nord du royaume: on connoît le mal, le paysan se lamente, gémit, et ne se donne aucun mouvement pour en détruire la cause; c'est le cas de lui dire;

dire : *aide-toi, et le ciel t'aidera.* En traitant de la vigne, nous indiquerons la marche à tenir pour purger les vignes de ces insectes en peu d'années.

Le Velours-vert. Il diffère du gribouri ordinaire par la couleur de sa robe d'un beau vert brillant et soyeux; son corps plus alongé que celui du gribouri, son corcelet un peu bombé, et couvert de petits points séparés les uns des autres; les antennes et les tarses sont noirâtres; les étuis couverts de points qui se touchent, ce qui rend l'animal moins lisse, et fait paroître sa couleur plus riche. » M. Geoffroi lui assigne le saule pour habitation. Je l'ai rencontré plusieurs fois sur les vignes, où je l'ai vu produire les mêmes dégâts que le gribouri; il s'enterre à la fin de l'automne, pour reparoître au printemps suivant et causer de nouveaux ravages.

GRILLON. M. Geoffroi le classe parmi les *coléoptères* ou insecte à étuis mols et comme membraneux, et qui ont trois articles à toutes les pattes, et il le désigne ainsi : *gryllus pedibus anticis, simplicibus.* Von Linné le nomme *gryllus domesticus.* Cet insecte vit également dans les champs et à la campagne; il est moins malfaisant, qu'incommode par son cri : il se tapit dans les murs, dans les cheminées; et aux champs, on ne le voit que pendant les chaleurs.

Grillon-taupe. Nom qu'on a donné à la *courtilière*, à cause d'une certaine ressemblance dans la forme avec le grillon, et parce qu'elle creuse des galeries dans la terre, comme la taupe. Cet insecte est le fléau des jardins : nous le ferons connoître au mot *taupe-grillon.*

GRIOTTE, GRIOTTIER. (*Voy.* Cerisier.)

GROSEILLE, GROSEILLIER. Tournefort l'appelle *grossularia*, et le place dans la huitième section de la vingt-unième classe des arbres et arbustes à fleur en rose, dont le pistil se change en un fruit à pepin. Von Linné le nomme *ribes*, et le classe dans la pentandrie monogynie.

I. *Caractère du genre.*

Calice d'une seule pièce, renflé, presqu'entièrement divisé en cinq parties; ses découpures oblongues, concaves, colorées et recourbées en-dessous. La fleur a cinq petits pétales disposés en rose, et implantés sur les bords du calice; les étamines, au nombre de cinq droites implantées sur le calice; le germe au-dessous de la fleur; un seul pistil divisé en deux. Le fruit est une baie charnue, ronde, qui renferme des pepins ou semences presque rondes.

II. *Caractère des espèces.*

Von Linné divise les groseilliers en deux ordres; savoir, en épineux, ou sans épines. Je suivrai la même division.

Des Groseilliers sans épines.

1. Groseillier des Jardins *ou* Groseillier commun, *ribes rubrum.* Lin. *ribes vulgare acidum.* Bauh. Ses fleurs, foiblement colorées en vert-jaune, et très-ouvertes. Son fruit est rouge, rond, marqué d'un point ombilical en-dessus, succulent; il renferme plusieurs semences.

Feuilles, simples, échancrées, découpées en lobes comme celles de la vigne, attachées à de longs pétioles.

Racine, ligneuse, fibreuse.

Port. Arbrisseau à quatre écorces, et à trois sortes d'yeux comme le cerisier; l'écorce extérieure, brune, cendrée. Ses tiges sont nombreuses, droites, sans piquans; les fleurs dis-

posées en grappes, ou seules, ou plusieurs réunies ensemble, sortent des aisselles des feuilles : au-dessous des fleurs, on voit des feuilles florales, et les vraies feuilles sont alternativement placées sur les tiges.

Lieu; les Alpes, le nord; fleurit en mars, avril ou mai, suivant le climat.

Propriétés. Les fruits ont une saveur acide, vineuse, et ils sont rafraîchissans; ils nourrissent peu, tempèrent l'ardeur de l'estomac, réveillent l'appétit diminué par des humeurs tendantes à la putridité; ils sont indiqués dans les diarrhées bilieuses.

Le changement de climat, la culture, et peut-être le mélange des étamines d'autres espèces de groseilliers, ont produit plusieurs variétés ou espèces jardinières et constantes.

Tels sont les groseilliers à gros fruit rouge; couleur de chair; d'un blanc imitant celui des perles, et plus ou moins gros, suivant l'espèce; verdâtre; à fruit plus ou moins doux; à feuilles panachées de différentes couleurs, etc. Il suffit d'indiquer ces variétés, pour ne pas s'y méprendre, lorsqu'on connoît le type d'où elles émanent.

2. GROSEILLIER, *proprement dit* DES ALPES. Il diffère du précédent par ses grappes qui sont droites, et par les feuilles florales, plus longues que les fleurs; les fleurs, d'un jaune-paille; le fruit est doux, fade. Cet arbrisseau ne mérite pas d'être cultivé dans les jardins; mais on peut le placer dans les massifs du printemps, où il figure assez bien. Il est très-commun en Suède, en Suisse, en Angleterre, dans les terrains secs.

3. GROSEILLIER A FRUIT NOIR *ou* CASSIS *ou* GROSEILLIER NOIR DE PENSILVANIE, *ribes nigra.* LIN. *grossularia non spinosa, fructu nigro majore.* TOURN. Il diffère des deux premiers par ses fleurs oblongues; ses fruits d'un brun-noirâtre, et plus gros, par ses grappes velues, ses feuilles plus grandes que celles du N.° 1, et de la même forme; ses rameaux velus. Les amateurs en font deux espèces; l'une, du *cassis*, et l'autre, du *groseillier noir de Pensilvanie :* cependant celui-ci est une simple variété, qui diffère seulement par ses rameaux lisses et ses fleurs un peu en forme de cloche. Il fleurit en avril et mai suivant le climat; il est originaire des pays froids.

Propriétés. Les feuilles et les fleurs ont une odeur forte, aromatique, peu agréable; les fruits restent acerbes, quoique mûrs. Les feuilles et les fruits sont stomachiques, diurétiques : on prescrit les feuilles fraîches ou sèches en infusion, quelquefois en décoction.

On a vanté, avec une espèce d'acharnement, les propriétés du cassis; il n'étoit question que de ses qualités admirables, chaque jardin étoit garni de cet arbrisseau. L'enthousiasme s'est dissipé, et le cassis est presqu'oublié malgré l'impression d'un ouvrage sur ses *propriétés admirables.* Il est cependant prouvé que le suc exprimé de ses fruits est recommendé avec raison dans les maladies des voies urinaires, lorsqu'il y a inflammation et âcrimonie dans les urines.

Des groseilliers épineux.

1. GROSEILLIER BLANC *ou* GROSEILLIER A MAQUEREAUX, *ribes uva crispa.* LIN. *grossularia simplici acino, vel spinosa silvestris.* BAUH. Son fruit est blanc, sillonné par des raies vertes du sommet à la base, plus gros que tous les précédens; feuilles plus petites, à trois ou cinq lobes un peu velus en-dessous, soutenues par de courts pétioles. Les tiges de l'arbrisseau sont nombreuses, garnies d'aiguillons doubles ou triples; l'écorce

des jeunes tiges, blanchâtre, et rougeâtre dans les vieilles. Les fleurs naissent des aisselles des feuilles, disposées en grappes armées d'aiguillons; les feuilles florales sont simples, placées au-dessous des calices, et les vraies feuilles, placées alternativement sur les tiges. On remarque, à la base de chaque pétiole, trois aiguillons alongés. Il est indigène au nord de l'Europe, et il sert à former des haies.

Cette espèce première a fourni le groseillier épineux à fruit d'un rouge-pourpre, plus ou moins foncé; de couleur violette, ou à fruit plus ou moins blanc et gros.

L'écorce du fruit est, en général, dure, la pulpe douce, sucrée, fade quand il est mûr; acide et austère avant sa maturité. On l'appelle *groseille à maquereaux*, parce qu'on se sert de son suc, comme du verjus, pour préparer ce poisson; le verjus est à préférer.

Les fruits verts sont astringens; ils perdent cette qualité en mûrissant, et ils sont indigestes.

Von Linné décrit plusieurs autres espèces de groseilliers épineux; mais comme elles intéressent peu l'agriculteur, je les passe sous silence.

III. *Culture.*

Ces arbrisseaux réussissent médiocrement dans nos provinces méridionales; ils n'y sont pas communs, et le groseillier épineux est rare. Lorsque ces arbrisseaux ne sont pas exténués par la chaleur, et qu'ils trouvent une température qui leur convient, ils prospèrent dans presque toute espèce de sol, et exigent peu de soin. On peut forcer sa tige à s'élever à quatre ou cinq pieds, et à former une tête, une boule qui devient très-agréable à la vue, lorsqu'elle est chargée de fruits: cependant elle souffre de cette contrainte; et pour la conserver, il faut avoir soin d'arracher les jeunes tiges qui s'élèvent des racines. Il vaut donc bien mieux laisser à ces arbrisseaux la liberté de suivre le penchant imprimé par la nature, c'est-à-dire, à buissonner. Les tiges nouvelles ou drageons, ordinairement très-nombreuses, servent à multiplier les espèces; il suffit de les détacher de la souche principale, de ménager les racines, et de les replanter avec soin. Il est prudent de commencer cette opération dès que les feuilles sont tombées en automne, et dès que le bois est mûr: leur reprise est plus assurée que dans les plantations tardives.

Doit-on tailler, chaque année, le groseillier, ou le livrer à lui-même? Par la taille, on lui donne la forme que l'on veut; on s'assure du bois nouveau et du fruit: si on ne le taille pas, le bois épuisé, ou trop vieux, meurt, et de nouveaux rejets le remplacent. J'ai vu de très-volumineux et très-beaux groupes, qu'on n'avoit pas touché depuis plus de dix ans, se charger à chaque année d'une quantité prodigieuse de fruits, lorsque les pluies ou les vents froids n'avoient pas fait couler les fleurs. Je crois qu'il est dans l'ordre de supprimer, seulement chaque année, les bois morts, et quelque peu de branches inutiles. Si on veut tailler, on peut rabaisser les forts bourgeons à trois ou quatre yeux, et les foibles à un ou deux: mais, je le répète, c'est mettre de l'importance à un objet qui ne l'exige pas. On voit un exemple frappant de ce que j'avance, dans les haies faites avec les groseillers épineux; le groseillier commun n'est pas plus délicat; celui à fruit blanc, couleur de perle, l'est davantage.

On peut conserver presque jusqu'aux gelées les groseilles sur l'arbre: elles sont alors délicieuses; la partie sucrée masque leur acide, et

elle est plus rapprochée par l'évaporation d'une certaine quantité d'eau de végétation. Ce moyen bien simple consiste, lorsque le fruit est mûr, à envelopper avec de la paille longue l'arbrisseau, et de le couvrir de toute part. Pour soutenir la paille, on plante un ou plusieurs piquets en terre, contre lesquels elle est assujettie avec des osiers ou des cordes qui s'opposent à son dérangement. Le sirop de groseilles se fait comme tous les autres *sirops*. (*Voyez* ce mot.) Voici une manière bien simple de préparer une gelée avec ce fruit.

Dans un plat quelconque, profond et évasé, mettez la quantité de sucre que vous désirerez, et il doit être réduit en poudre très-fine. Ayez une spatule ou une cuiller d'argent. Dans un autre vase, exprimez le jus des groseilles, passez-le et pressez-le à travers un linge serré, afin d'en séparer les grains et les débris du parenchyme...... Videz doucement un peu de ce suc sur le sucre, et remuez sans cesse avec la spatule, jusqu'à ce qu'il se soit approprié autant de sucre qu'il est susceptible d'en prendre...... Ajoutez de nouveau suc, mêlez comme la première fois, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le mélange n'ait d'autre consistance que celui d'une gelée. S'il est trop liquide, la fermentation vineuse s'y établira, et elle s'y établira encore plus facilement si les groseilles sont trop mûres. Dans ce cas, ajoutez un peu de sucre en poudre, et mêlez de nouveau. S'il y a trop de sucre, la gelée se candira; mais il est aisé de connoître, au simple coup-d'œil, le point convenable. Cette gelée, faite sans feu, conserve tout le parfum de la groseille; celle, au contraire, faite sur le feu, et par évaporation, l'altère. Ces deux espèces de gelées ne peuvent pas supporter la comparaison.

GROU, GROUETEUX, GURH. Expressions qui désignent une croûte de terre, mêlée de cailloux et glutinée avec eux, qui se trouve souvent au-dessous de la terre franche: elle est quelquefois ferrugineuse. Il n'est pas possible, dans ces circonstances, de voir des arbres prospérer sur un pareil fonds; les racines courant par-dessus, ne peuvent s'enfoncer, et de tels arbres sont sujets à être renversés par les coups de vents: il est donc essentiel de percer ce gurh, afin de donner un plus grand espace aux racines.

GRUAU. Sous ce nom générique, on comprend ordinairement les semences graminées, divisées grossièrement par les meules, et purgées en partie de leur enveloppe corticale. La manière de s'en servir tient encore au premier usage que l'on fit du farineux. Elle consiste à les délayer et à les cuire dans du lait, dans du bouillon, ou dans quelques décoctions mucilagineuses.

Le gruau est la partie la plus dure, la plus sèche, la plus savoureuse du grain, et la plus voisine du germe. On en fait avec l'orge, l'avoine et le froment: ce dernier est celui qui en contient le plus abondamment.

On prépare, en Touraine et en Bretagne, du gruau d'avoine, en réduisant ce grain en poudre grossière dans des moulins faits exprès: on administre ce gruau aux malades en boisson, ou en bouillie; et les médecins en recommandent l'usage, principalement pour la poitrine et pour la toux.

Depuis que la meûnerie s'est perfectionnée, on distingue plusieurs espèces de gruaux dans le froment; et ces gruaux, reportés sous les meules, fournissent la plus belle et la meilleure farine, qu'on connoît dans le commerce sous le nom de farine de gruaux blancs, farine de gruaux bis. M. PARM.

GUÈDE. (*Voyez* PASTEL.)

GUÊPE, en latin *vespa*. M. Geoffroy la place dans la section quatrième des insectes à quatre ailes nues. Le genre des guêpes est très-nombreux : elles ont les antennes brisées, dont le premier anneau est très-long ; les ailes inférieures plus courtes ; la bouche armée de mâchoires, avec une trompe membraneuse, couchée en-dessous . . . ; l'aiguillon simple et en pointe . . . . ; le ventre attaché au corcelet par un pédicule très-court . . . . ; trois petits yeux lisses . . . . ; le corps ras. Elles sont pour les mouches, et pour beaucoup d'autres insectes, ce que les oiseaux de proie sont pour les oiseaux ; et c'est ordinairement par surprise qu'elles s'emparent de leur proie. L'homme, toujours personnel, leur pardonneroit leur voracité, si elle ne s'étendoit jusque sur les fruits qu'il prétend réserver exclusivement pour lui, ou sur les bois destinés à son usage.

Von Linné réunit les guêpes aux abeilles, et les désigne sous le nom d'*apis ;* il en compte cinquante-cinq espèces ; et M. Geoffroy, vingt-quatre espèces. La description des unes et des autres, appartient à l'Histoire Naturelle ; et ceux qui désirent de plus grands détails, peuvent consulter les ouvrages des deux auteurs déjà cités, ceux de MM. de Réaumur, de Swamerdam, de Redi, Valmont de Bomare, etc. Nous nous contenterons de dire que les guêpes qui vivent en société, sont, 1.° les *aériennes* qui établissent leur petit guêpier contre les feuilles ou les branches d'un arbre. Chaque guêpier est l'ouvrage d'une seule. 2.° Celle des *frelons* qui se logent dans les troncs d'arbres, dans les greniers, et dont les guêpiers acquièrent un volume considérable. 3.° Les *souterraines* qui vivent sous terre. Plusieurs espèces vivent solitaires ; et, de ce nombre, une des plus nuisibles est la guêpe *charpentière*, ainsi nommée, parce qu'elle dépose ses œufs, ou sous l'écorce des arbres sur pied, ou dans l'intérieur des poutres de charpente.

Un auteur, d'ailleurs très-estimable, s'écarte de la vraisemblance au sujet des guêpes. « Ces animaux, dit-il, pondent leurs œufs, vers la fin de l'été, sous la surface du sol, d'où sortent des vers épais, montés sur six pattes, qui, après un certain temps, acquièrent des ailes, et paroissent sous la véritable forme des guêpes. Tandis que cet insecte est encore ver, il ronge les racines des herbes et des blés, et fait quelquefois dans une récolte un ravage horrible : il attaque toutes les espèces de grains et de légumes. Le même auteur conseille, pour les détruire, de porter sur le champ de la paille mouillée, et de l'y brûler avant de répandre la semence. »

De tels vers, rongeurs des racines et destructeurs des récoltes, n'appartiennent point aux guêpes *souterraines*, puisque, tant que celles-ci sont dans leur premier état de ver, elles trouvent, comme l'abeille, dans l'alvéole où l'œuf a été déposé, et où il est éclos, la quantité précise et nécessaire de miel, jusqu'au moment de son passage de l'état de ver à celui de chrysalide. Enfin la guêpe souterraine ne sort de son alvéole que dans l'état d'insecte parfait, c'est-à-dire, armé d'ailes. Voilà l'époque à laquelle vont commencer ses ravages.

Fruits, chair, substances farineuses, et presque tout, en un mot, sert à la voracité de ces insectes, et ne la satisfait qu'imparfaitement. Il ne faut pas croire cependant que chaque individu consomme ce qu'il emporte ; il partage sa proie avec les guêpes de l'intérieur, mais les guêpes ne font

pas des provisions, à l'exemple des abeilles. C'est par les guêpes pourvoyeuses pour celles qui vivent en société, ou par les solitaires, que les fruits commencent à être attaqués; la *fourmi* (*voyez* ce mot) survient, afin de profiter du dégât déjà commencé, et on accuse à tort ce vigilant insecte du principe du mal.

Y a-t-il des moyens de détruire les guêpes? S'il en existe, ils sont peu utiles, quoiqu'on les ait indiqués comme assurés. Le seul efficace est de détruire les guêpiers aériens, ce qui est facile en visitant souvent les arbres; de fermer, avec du plâtre ou du mortier, les ouvertures par lesquelles les guêpes entrent et se logent dans les cavités des murs, des troncs d'arbres; de brûler de la paille à l'ouverture des guêpiers souterrains: ces expédiens supposent que l'on connoît la demeure de ces insectes: c'est couper le mal par la racine; mais il faut connoître cette racine, et voilà souvent le difficile.

La piqûre des guêpes est plus douloureuse et ses suites plus cuisantes que celle des abeilles; et l'intensité et la durée de la douleur sont en raison de la chaleur de la saison. Le premier soin à avoir est d'arracher l'aiguillon de la plaie; le second, d'y appliquer du miel; quelques-uns conseillent le plantain écrasé et appliqué sur la plaie. La réussite du miel est plus assurée, et le meilleur de tous les expédiens consiste dans l'application d'eau simple, très-fraîche, et à renouveler souvent les compresses.

GUÈRET. Terre labourée et non ensemencée.

GUEULE, (fleur en), *ou* FLEUR LABIÉE, c'est-à-dire, à deux lèvres, terminées inférieurement par un tuyau, et supérieurement par un mufle, comme dans l'ortie blanche. Elles sont simples, d'une seule pièce; les semences sont contenues simplement par le calice.

GUI. (Voyez *planche XVI*, page 344.) Tournefort le place dans la septième section de la vingtième classe, qui comprend les arbrisseaux à fleurs d'une seule pièce, et dont les fleurs et les fruits sont portés sur des pieds différens. Il l'appelle *viscum baccis albis:* Von Linné le classe dans la dioécie tétrandrie, et le nomme *viscum album.*

Fleurs mâles. A représente une branche d'un pied qui ne porte que des fleurs mâles; et B une branche à fleur femelle; en C, on voit un paquet de fleurs mâles, et en D, une fleur séparée du groupe; cette fleur est formée par un calice (vu de profil en E) d'une seule pièce, à quatre découpures, coloré en jaune: les étamines, au nombre de quatre: la fleur est supportée par un petit pédicule.

Fleurs femelles, rassemblées en corymbe F, dans un godet d'une seule pièce G, soutenue par un pédicule court aux articulations des branches. Ces fleurs sont composées d'un pistil I, couronné de quatre stigmates qui tombent facilement; alors il n'offre plus que la forme K, jusqu'à ce qu'il soit parvenu à sa maturité. En L on voit la disposition des fruits.

Fruit, baies rondes, molles, remplies de suc, de couleur de perle, couronnées de quatre petites dents. Ces baies renferment chacune deux noyaux M, adhérens par leur base, et couronnés par un ombilic.

Feuilles, entières, épaisses, dures, en forme de spatule.

Racine; elle s'insinue et se groupe dans la substance de l'écorce de la branche.

Lieu; sur les chênes, plus communément sur les amandiers, les poiriers, quelquefois sur les saules, hêtres, etc.; fleurit en février, et jusqu'en mai, suivant les climats.

Port. Une multitude de branches confuses offre une espèce de buisson implanté, ou contre un tronc ou sur une branche d'arbre ; feuilles opposées ; branches, pour ainsi dire, articulées ; les groupes à fleurs mâles et ceux à fleurs femelles naissent des aisselles des feuilles.

Cette plante, qu'on ne voit jamais végéter sur terre, mais toujours perchée sur des arbres, leur nuit beaucoup, quoiqu'on pourroit, à la rigueur, la regarder comme une plante grasse. On sait que ces plantes se nourrissent plus des principes qu'elles absorbent de l'atmosphère, que de ceux qu'elles pompent dans la terre. Cependant il est de fait que le gui épuise les branches qui le supportent, et que, s'il est multiplié sur un arbre, cet arbre passe promptement à l'état d'étique et de rabougri.

Le cultivateur soigneux le fait détruire dès qu'il commence à végéter ; s'il attend plus tard, il sera forcé de couper la branche qui le nourrit, ou de lui faire une entaille ou plaie considérable, qui ne se renfermera plus, à cause de sa débilité. Les chasseurs n'aiment point ces destructions, parce qu'ils sont assurés de voir, pendant l'hiver, une multitude de grives et de merles accourir de toutes parts pour manger les baies. La substance qu'elles renferment est gluante ; l'oiseau frotte son bec contre les branches, et les noyaux y restent collés ; de sorte que les oiseaux sont les vrais planteurs du gui.

Le gui du *chêne* est rare dans les provinces du nord, et commun dans celles du midi. N'est ce pas à cause de cette rareté que nos ancêtres, les druides, établirent la fête du gui ou de l'*an neuf*, faisant envisager au peuple cet arbuste comme un présent du ciel et une marque de sa protection. Ce respect ridicule pour le gui de chêne s'est perpétué dans quelques-unes de nos provinces, et le paysan n'oseroit le détruire, tandis qu'il coupe sans peine celui des autres arbres. Cependant, qu'il végète sur un chêne ou sur un poirier, c'est exactement la même plante, qui ne diffère en rien, quant à sa forme et quant à sa propriété.

Propriétés. Si on en croit Pline, les écrivains de son âge et ceux qui leur ont succédé, presque jusqu'à nos jours, cet arbuste jouissoit des plus singulières propriétés ; l'expérience a démontré que, quoi qu'il soit cueilli au croissant de la lune d'août, ou à la fin ou au milieu de celle de tout autre mois, il ne produit aucun effet dans l'épilepsie, l'apoplexie, les convulsions, les vertiges, etc. ; il y a plus, l'emploi intérieur des baies n'est pas sans danger.

GUIGNE. (*Voyez* CERISIER.)

GUIMAUVE. (Voyez *Planche XVI*, page 344.) Tournefort la place dans la sixième section de la première classe des fleurs en cloche, d'une seule pièce, et dont les filets des étamines sont réunis par leur base, et il l'appelle *althæa Dioscoridis et Plinii.* Von Linné la classe dans la monadelphie polyandrie, et la nomme *althæa officinalis.*

Fleur, d'une seule pièce, à cinq découpures profondes et qui représentent une rose. en B on voit un pétale séparé ; le calice D de la fleur est découpé ordinairement en cinq parties, et quelquefois jusqu'à neuf ; le pistil C est terminé par une houppe d'étamines.

Fruit E, composé de beaucoup de capsules rangées autour d'un poinçon ; la semence F contenue dans chacune de ces capsules ; enfin, le placenta G, auquel le fruit est attaché, porte sur un calice différent de celui qui porte les fleurs.

Feuilles, peu découpées, en forme de cœur, pointues, blanchâtres, co-

tonneuses, ondées, portées sur de longs pétioles; elles ont des nervures saillantes.

Racine A, pivotante, blanche, fibreuse, remplie d'un mucilage gluant.

Port; tiges droites, grêles, cylindriques, velues; les feuilles alternes; les fleurs naissent des aisselles des feuilles et en pyramides; les pétioles et les péduncules sont couverts de poils.

Lieu; Les prairies; commune dans les pays tempérés de l'Europe.

Propriétés. Suc insipide, mucilagineux dans la racine, que l'on met au nombre des cinq racines émollientes; les feuilles le sont moins; la racine est adoucissante et laxative.

Les feuilles, appliquées en cataplasme, relâchent la portion des tégumens où on les applique, calment la douleur, la chaleur et la dureté des tumeurs phlegmoneuses. Le mucilage des racines cuites produit les mêmes effets.... La décoction de la racine augmente légérement le cours des urines, calme la soif fébrile, la soif par des substances âcres; la diarrhée par des médicamens âcres; le tenesme, la colique néphrétique par une légère inflammation, par des graviers. Cette décoction pèse quelquefois sur l'estomac, et est nuisible lorsque les acides dominent dans les premières voies... Le sirop de guimauve produit les mêmes effets, mais non pas aussi actifs... La pâte de guimauve est indiquée dans la toux essentielle, convulsive, catharrale, l'asthme convulsif; calme la sécheresse de la bouche et la soif, ainsi que les tablettes, qui désaltèrent et adoucissent moins.

GYPSE *ou* PIERRE A PLATRE. C'est une terre *calcaire* saturée d'*acide* vitriolique. (*Voyez* ces mots.) Avant d'être cuit, il ne fait aucune effervescence avec les acides, en quoi il diffère des pierres calcaires ou pierre à chaux; mais il leur ressemble par une propriété dont, je pense, ne jouit aucune autre pierre, c'est, après sa cuisson et son union avec l'eau, de reprendre l'eau que l'action du feu a dissipée, et de se cristalliser comme la chaux réduite en mortier, et sa cristallisation est même beaucoup plus prompte.

Je crois que l'on devroit désigner par *gypse*, le plâtre qu'on retire de la carrière tout cristalisé, lamelleux et semi-transparent; et appeler *plâtre* celui qui est sous la forme d'une pierre. Une singularité que le plâtre offre encore dans plusieurs endroits, c'est qu'il se divise en grandes masses, par prisme, à la manière des basaltes, espèces de pierres volcaniques. Les premières ont acquis cette espèce d'organisation par la retraite causée par le desséchement, et les seconds, par le refroidissement de la lave, de sorte que le plâtre a été dans un état de fluidité par sa dissolution dans l'eau, et le basalte dans un état de fusion par le feu. On doit ces deux découvertes à M. Desmarest, de l'Académie des Sciences.

Que le plâtre soit cristallisé ou non, qu'il soit blanc, rouge, gris, brun, etc. il jouit des mêmes propriétés; c'est-à-dire, après sa cuisson, d'être susceptible, pétri avec l'eau, de former un mortier. La couleur est accidentelle et dépend de plusieurs causes. En Languedoc, le mortier du plâtre rouge est plus fort que celui fait avec le plâtre blanc ou brun, etc. La couleur, en général, ne décide pas la ténacité de ce mortier, et on ne peut pas conclure de la valeur d'une carrière à plâtre par une autre. Les principes généraux sont les mêmes par-tout; les accidentels varient beaucoup, et constituent les différens degrés de ténacité.

Le coup-d'œil du plâtre cru est trompeur; celui qui veut bâtir, doit auparavant l'essayer et examiner attentivement

fentivement le degré de cuite que chaque espèce demande. Par exemple, le gypse proprement dit, ou plâtre cristallisé et lamelleux exige moins de feu pour cuire que les autres. Le plâtre trop cuit n'est pas bon ; il ne vaut rien s'il n'est pas assez cuit, et une cuite une fois manquée est perdue. On aura beau le remettre au four, cuire le plâtre de nouveau, on prendra de la peine et on consommera du bois en vain. Ce plâtre, sur-tout dans le premier cas, peut servir à l'engrais des prairies et des luzernes, ainsi qu'il sera dit ci-après.

Le plâtre après sa calcination fait effervescence avec les acides. Il faut donc que l'action du feu et le courant de la flamme aient dissipé l'acide vitriolique qu'il contenoit auparavant.

A Paris et dans une grande étendue à sa circonférence, on emploie le plâtre à la construction des maisons. Sa maçonnerie n'égale pas en durée celle faite à la chaux, parce qu'elle *travaille toujours*, c'est-à-dire, qu'elle passe successivement à l'état sec ou humide suivant la constitution de l'atmosphère ; de manière que lorsque le plâtre est bien imbibé d'humidité, s'il survient une gelée, l'eau se convertit en glace, occupe un plus grand volume, et désunit les molécules du mortier, enfin rend les murs caducs. Comme l'effet de la gelée est de chasser l'humidité du dehors en dedans, et la chaleur, de la tirer du dedans au dehors, il n'est pas rare de voir, par ces deux effets opposés, une séparation dans l'intérieur du mur et sur son étendue. Cette séparation a visiblement lieu, lorsque les maçons, suivant une mauvaise méthode, font les deux paremens du mur avec des moellons et garnissent le vide qui reste entre deux avec du plâtre et quelque peu de pierrailles. C'est précisément de ce milieu que part tout l'effort. Une seconde cause encore de cette division longitudinale, vient de ce que les paremens ou faces étant une fois faites et le plâtre séché, le milieu est rempli de plâtre frais qui distend ces deux côtés. Tout le monde connoît la poussée du plâtre. Propriétaires, qui faites bâtir, veillez à ce que les moellons se touchent, que ceux d'une face croisent ceux de l'autre face, et ainsi de suite sur toute la hauteur et la longueur du mur. L'ouvrier trouvera ce conseil ridicule ou au moins inutile, et voici pourquoi. On ne le paie pas à journée, mais par toise. La première méthode est plus expéditive que la seconde, et c'est ce qui l'intéresse.

Dans les Provinces voisines de la mer, on ne peut pas construire avec du plâtre, au moins à l'extérieur ; je ne nie pas qu'il ne puisse y avoir des exceptions à cette loi, attendu la qualité supérieure du plâtre ; mais je n'en connois point. J'ai dit que le plâtre suivoit, pour la siccité ou pour l'humidité, les variations de l'atmosphère. Le voisinage de la mer en fournit un exemple le plus frappant. L'acide marin disséminé dans l'air s'unit au plâtre, le pénètre à cause de son humidité, forme avec lui un sel neutre, et dès qu'il est formé, sa liaison est détruite, et peu à peu le plâtre tombe en poussière et par morceaux. Ce que cet acide produit près de la mer et à plusieurs lieues de distance, un autre sel opère la même métamorphose à Paris plus que dans ses environs, à moins que les bâtimens ne soient sur des rues. Aussi voit-on à Paris qu'on est obligé de reprendre sous œuvre les maisons au-dessus des fondations jusqu'au premier étage, parce que le plâtre a fait l'office de siphon ; et en attirant l'humidité il s'est imprégné d'un sel qui l'a décomposé. Si on doute de l'existence de ce sel destructeur,

il suffit de jetter un coup-d'œil sur la quantité de *nitre* ou *salpêtre*, (*voy.* ces mots) que l'on retire de ces plâtres par la lixiviation; mais lessivez du plâtre nouvellement gâché, vous n'en retirerez pas du nitre. Il est donc clair que le plâtre ancien a absorbé un sel acide, et de son union avec *l'alcali* du plâtre, (*voyez* ce mot), en est résulté un sel neutre plus ou moins parfait, et la vraie cause de la désagrégation première de ses molécules.

Après la cuisson, des hommes armés de longues barres, frappent sans cesse sur le plâtre pour le réduire en poussière, le passent à la claie et rabattent de nouveau les grumeaux qui restent. Cette opération est coûteuse, pénible, fatigante et mal-saine pour les malheureux batteurs. Il seroit plus expéditif et moins coûteux d'avoir un âne, ou un mulet, ou un cheval qu'on attacheroit à la barre d'une meule, et qui en tournant écraseroit le plâtre comme on écrase les pommes à cidre, les olives, les grains huileux, etc. (*voy.* la gravure du mot *Moulin à cidre*); la construction de ce moulin est peu coûteuse, et on épargneroit à des hommes un travail qui devroit être reservé aux animaux.

Les naturalistes distinguent plusieurs espèces de plâtre; l'albâtre gypseux, la terre gypseuse, la pierre à plâtre ordinaire, le gypse en forme de coin, autrement nommé *pierre spéculaire*, *miroir d'âne*, et souvent et mal à propos, *talc*; le gypse rhomboïdal décaèdre, le gypse prismatique décaèdre, le lenticulaire, le strié. La forme qu'il affecte dans sa cristallisation importe fort peu pour l'usage, ainsi qu'il a déjà été dit; et toutes ces espèces sont propres à faire du mortier, pourvu que dans la cuite l'action du feu n'ait dissipé que leur eau de cristallisation.

L'agriculture peut retirer les plus grands avantages du plâtre dans les pays où il est commun, sur-tout si le bois pour le cuire est à bas prix. On le réduit en poudre de la même manière que lorsqu'il doit être employé à la maçonnerie. Plus il est réduit en poussière fine, et mieux il opère: les vieux plâtras tirés des démolitions des bâtimens, agissent moins que la poussière du plâtre nouvellement cuit, si ceux-ci ne sont pas chargés de nitre déjà tout formé.

Les substances gypseuses agissent de deux manières; comme coins, comme leviers, dans les terres compactes et argileuses, ou comme contenant des sels alcalis, lorsqu'elles sont nouvellement cuites, et des sels nitreux, lorsque, pendant un certain nombre d'années, elles se sont appropriés l'acide aérien de l'atmosphère. Le plâtre dans un de ces états jouit de tous les avantages de la chaux et de la marne.

* Les plâtras produisent de très-bons effets, mis au pied des oliviers, ou seuls, ou mêlés avec des engrais animaux; dans ce dernier cas, la combinaison savonneuse, ou principes de la sève, est bientôt établie. (*Voyez* la seconde et la troisième section du Chap. VIII du mot *Culture*, afin d'éviter ici des répétitions inutiles). Le plâtre agit avec le plus grand succès dans les terrains bas et marécageux, sur les prairies maigres et chargées de mousse, de joncs, de plantes parasites, sur les vieilles luzernes qu'elles rajeunissent singulièrement pourvu que les pieds ne soient pas déjà détruits. En un mot, le plâtre est un excellent engrais qu'on doit employer avec la même circonspection que la *chaux* et de la même manière. (*Voyez* ce mot il est essentiel à cet article.)

HAI

HACHE, HACHETTE. Instrument de fer tranchant qui a un manche, et dont on se sert pour couper et fendre du bois. (*Voyez* sa *Figure* dans la *Planche* du mot *Instrumens d'agriculture*) On appelle *hachette* le même instrument, mais en plus petit volume.

HAIE, clôture des champs, des vignes, etc., faite avec des arbres, des arbustes communément épineux et quelquefois sans épines.

Tout propriétaire a le droit naturel de clorre de haies ses héritages, excepté dans les capitaineries à cause des chasses, et cependant ce seroit le cas de les clorre plus que par-tout ailleurs, s'il y a des cerfs et des biches, etc.

Les droits coutumiers varient suivant les Provinces. Il est cependant reconnu que dix-huit pouces de distance de l'héritage voisin, suffisent pour planter une haie d'épine blanche ou d'aubépine. Cette distance n'est pas suffisante pour les haies formées avec des ronces, parce que les ronces tracent entre deux terres et gagnent promptement le champ voisin. Le propriétaire limitrophe peut forcer son voisin à couper des branches de la haie qui excèdent ses ses limites.

Une haie plantée sur un fossé appartient au propriétaire du fossé. Si la haie et le fossé sont en tel état qu'on ne puisse distinguer à qui ils appartiennent, ils doivent être adjugés aux propriétaires qui ont le plus besoin de clôture; car s'ils sont entre une terre que l'on sème et une vigne, la présomption est qu'ils appartiennent au propriétaire de la vigne à qui la clôture est plus nécessaire qu'au champ; il en est de même d'une haie plantée entre une terre et un pré, le pré étant exposé à la pâture du bétail, s'il n'est pas clos. Si la haie se trouve entre deux fonds qui aient également besoin de clôture, elle doit être réputée mitoyenne. Cette manière de décider la propriété ne peut pas avoir lieu dans les pays cadastrée où l'étendue des héritages est fixée et stipulée d'après un arpentage légal et inscrit sur les registres du cadastre. Dans le cas de discusion, un nouvel arpentage, fait volontairement par les deux parties, fixe la contenance de chaque particulier, et décide la question. Si on plante une haie morte, on peut la placer sur la lisière du champ.

Il est défendu aux propriétaires des héritages aboutissans aux rivières navigables, de planter des arbres et faire des clôtures ou haies, plus près de trente pieds du côté du tirage des bateaux, et de dix pieds de l'autre côté.

On appelle *haie vive* celle formée avec des plants enracinés et qui végètent; *haie morte*, celle construite avec des pieux ou avec des bois épineux morts.

Je n'insisterai pas ici sur la nécessité et les avantages des haies, ils sont démontrés au mot *clôture*; (*consultez* ce mot, il est essentiel à l'article présent) et je ne vais parler que des haies défensives.

CHAPITRE PREMIER.

Des Arbres et Arbustes propres a la formation des Haies.

Tout arbre, en général, peut servir à cet usage si on sait conduire à propos ses branches latérales et

supprimer tout canal direct de la sève, c'est-à-dire, toute branche qui monte perpendiculairement. Peu d'arbres font exception à cette loi. Les uns cependant sont très-difficiles à gouverner, parce que l'état ravalé des haies nuit à leur végétation : ils languissent, rabougrissent et meurent. Ceux qui ont une tendance décidée à s'élever perpendiculairement, et qui souffrent avec peine la suppression de leur tête, ne seront vraiment utiles qu'entre les mains du cultivateur qui ne négligera aucuns soins pour la plantation de la haie et pour son entretien.

Je dois insister sur l'article des haies, puisqu'il est démontré qu'un champ circonscrit est plus productif qu'un champ ouvert. (*Voyez* le mot *clôture*). Il est également démontré qu'une haie située entre deux terres labourées, qui n'aura, par exemple, qu'un pied d'épaisseur par le bas et dix-huit pieds de longueur, donnera autant de bois qu'un taillis de même bois qui auroit dix-huit pieds en quarré. Quel sera donc le bénéfice, outre celui de clôture, si ces haies sont rendues productives comme il sera dit dans la suite. Boisez vos domaines, vos métairies, je ne cesserai de le répéter. La majeure partie du Royaume est à la veille de manquer de bois. Celui des haies économisera les forestiers; et c'est en ce moment la meilleure spéculation d'agriculture à laquelle les grands propriétaires doivent se livrer.

Il n'est pas possible d'élever dans tout le Royaume l'*aubépine*, le *prunelier*, (*voyez* ces mots) qui forment des clôtures plus défensives que les murs mêmes; il faut donc établir un assez grand nombre de généralités pratiques pour que chaque canton adopte la méthode qui sera la plus avantageuse. Il est inutile de parler des haies mortes; tout le monde les connoît et sait les construire.

SECTION PREMIÈRE.

Des arbres ou arbustes non épineux, proposés pour exemple.

S'il ne s'agit que de se clorre, que d'empêcher les hommes et les animaux d'entrer dans nos possessions, il n'y a pas à balancer, les *haies fruitières* sont préférables à toutes les autres, puisqu'elles sont utiles et comme clôture et comme productives; celles faites avec des arbres et des arbustes sans fruits mangeables, sont simplement des *haies défensives*, dont le feuillage de quelques-unes peut cependant servir de nourriture d'hiver aux bestiaux.

§. I. *Des Haies fruitières.*

J'appelle de ce nom, celles plantées en pommiers, poiriers, coignassiers, nêfliers, sorbiers, pruniers et même abricotiers, le pêcher et le cerisier me paroissent peu propres à cette destination. La gomme, la cloque, le blanc, épuisent trop promptement le premier, il n'est pas assez vigoureux pour se prêter à ce qu'on exigeroit de lui; enfin, son éducation, confiée à des mains peu exercées, sera mauvaise, et sa courte existence dégoûtera bientôt de son emploi dans les haies. Le cerisier, quoique indigène à la France, a conservé un certain caractère sauvage qui lui fait supporter impatiemment la taille et les espèces de greffes que les haies demandent, et dont on parlera dans le Chapitre suivant.

Le noyer jouit du triple mérite de bien clorre, de donner du fruit et d'avoir des feuilles que les troupeaux respectent.

L'amandier fait de bonnes haies si on sait les conduire, et si on empêche le plan de s'élever perpendiculairement, et par conséquent de se dépouiller de petites branches par le bas.

Le noisetier, quoique très-facile à manier en apparence, ne l'est que par des soins assidus, parce qu'il pousse sans cesse des rejets de ses racines, et ses nouvelles tiges épuisent les anciennes, dès qu'elles sont parvenues à une certaine élévation, à moins qu'on ait eu l'attention ou de les supprimer, ou de les croiser avec les autres, et en cas de besoin de s'en servir pour les suppléer lors de leur caducité.

Le coignassier est un arbre excellent, il se prête à toutes les formes, et se garnit supérieurement.

Règle générale, en fait de fruits à noyaux, les pruniers de race vigoureuse, et qui se chargent naturellement de gros et bon bois, sont à préférer à tous les autres; l'abricotier vient ensuite, sur-tout pour les provinces méridionales, ainsi que l'amandier; tous arbres à fruits à pepins qui végètent avec force, sont utiles; et forment d'excellentes haies.

Il me semble voir la surprise de mon lecteur, et l'entendre critiquer ces assertions. Qu'il daigne ne pas me condamner sans m'entendre, et qu'il ne se hâte pas de prononcer avant que des expériences *bien faites* l'aient mis dans le cas de juger avec connoissance de cause.

Deux objections assez plausibles se présentent naturellement contre de telles haies: elles seront broutées par les troupeaux, et on volera leurs fruits. Les troupeaux sont ou au propriétaire du champ, ou ils appartiennent à des étrangers; dans le premiers cas, rendez les bergers et les pâtres responsables des dégâts, et retenez-en la valeur sur leurs gages; une fois punis de la sorte, ils seront plus vigilans, plus attentifs à l'avenir; quant aux troupeaux du voisinage, c'est à vous à les faire surveiller; ne conservez-vous pas vos blés, vos prés, vos vignes, etc. contre leurs dévastations? la loi ne veille-t-elle pas? deux témoins, même des gens de votre métairie, suffisent pour intenter une procédure au berger malfaiteur. La correction judiciaire est pesante, et cette leçon coûteuse est un bon et sûr préservatif pour l'avenir; enfin, par-tout il n'y a pas de troupeaux.

Le vol des fruits est plus à craindre aux portes des grandes villes, car dans les métairies écartées, les arbres fruitiers, isolés dans les champs, sont rarement attaqués. Les vignes, aux portes de Paris, ne sont pas fermées par des murs, par des haies; il est même défendu aux propriétaires de les clorre: cependant on ne vole pas les raisins, ni les cerises, ni les prunes des arbres qui y sont plantés. Supposons que quelques pommes, que quelques poires, etc. soient dérobées, il en restera toujours assez, et le passant avide ne pourra toucher aux fruits qui ne seront pas sous sa main, ou qui seront en dedans de la haie. L'idée de la jouissance exclusive nous fera bientôt envier aux oiseaux jusqu'aux baies de sureau et d'aubepin que ces arbres produisent dans nos buissons.

Si les enfans, les jeunes gens pillent des fruits, c'est pour les manger, et les gens d'un âge plus mûr, pour les vendre. Plantez des arbres à fruits d'hiver, et ils ne tenteront plus, parce qu'on les cueille long-temps avant l'époque de leur maturité; ou bien, plantez des pommiers à cidre.

Les avantages de ces haies se réduisent 1.° à clorre et garantir les champs; 2.° à fournir autant de bois de chauffage qu'aucune autre haie; 3.° à assurer une récolte de plus dans le canton. On supprimera alors ces arbres épars çà et là dans les champs, dans les vignes, etc. parce qu'ils nuisent nécessairement à la récolte qu'on attend du sol couvert par leur ombre.

Le sort des habitans de la campagne est déjà assez à plaindre ; ne leur envions donc pas une si petite ressource de plus : les conditions qu'on impose ordinairement à ses métayers, sont si dures, qu'on leur laisse à peine le plus strict nécessaire.

Les prunes par exemple, forment une récolte dans les environs de Tours, par la multiplicité des pruniers qui enrichissent ce canton. Pourquoi une semblable ressource seroit-elle refusée à d'autres provinces? ou plutôt, pourquoi l'industrie ne l'a-t-elle pas établie? Cela tient à l'exemple à donner par deux ou trois particuliers. L'homme imite toujours ce qu'il voit faire.

Supposons que de semblables haies fussent établies dans tout le royaume, il en résulteroit nécessairement la soustraction de tous les arbres fruitiers dans l'intérieur des pièces destinées à la culture, et qui nuisent essentiellement à leurs travaux. Une abondance de fruits, dont on tireroit une boisson comme des pommiers ou des poiriers ; le noyer, le noisetier, l'amandier fourniroient de l'huile, ou dessécheroit plusieurs fruits qu'on est sûr de vendre, parce qu'on peut les transporter au loin ; les pains d'abricots d'Auvergne, les pruneaux de Tours, les rousselets de Reims, etc. etc. en sont la preuve ; enfin, si l'industrie n'étoit pas portée jusqu'à ce point-là, l'excédent des fruits que le cultivateur ne consommeroit ou ne vendroit pas, seroit donné aux oiseaux de basse-cour ou aux troupeaux ou aux bestiaux, et on les verroit engraisser à vue d'œil. Comme rien n'est perdu dans les campagnes, on doit donc multiplier les ressources dans tous les genres.

Ce n'est pas au pauvre fermier, au pauvre métayer à faire la première dépense de ces haies, ni à les entretenir pendant les trois ou quatre premières années. Le premier, à moins qu'il ne soit assuré d'un second bail, ne jouiroit pas à proportion des peines qu'il auroit eues ; le second, homme à gages, ignore si un caprice, ou tel autre motif, ne le fera pas mettre à la porte après un ou deux ans. Ces gens n'ont donc qu'un intérêt précaire à la chose, et elle sera par conséquent mal faite ; cependant du commencement de l'entreprise dépend sa réussite. Comment faut-il établir ces haies? nous l'examinerons dans le chapitre suivant.

§. II. *Des Haies forestières.*

Je qualifie de ce nom celles qui sont plantées en arbres indigènes aux forêts, comme avec les chênes blancs ou verts, le fau ou hêtre, le frêne, l'érable ou sycomore, le micocouiller, l'ormeau ; tous ces arbres de chêne blanc réussiront bien dans les provinces septentrionales ; l'alisier, le bois de Sainte-Lucie, les sorbiers, le sureau, le charme ou charmille, le saule-marceau, les tamariscs, et sur-tout le *tamariscus narbonensis* dans les provinces méridionales, etc. On peut employer l'aune ou verne lorsqu'il s'agit de se défendre contre les rivières et contre les hommes et les bestiaux.

Si on est libre de choisir parmi les arbres naturels au pays, l'orme mérite une exclusion totale, non parce qu'il ne forme pas de bonnes haies, mais parce qu'il étend ses racines horizontalement, et qu'elles vont à trente et quarante pieds dévorer la substance des moissons, des vignes, etc. cette marche traçante des racines, augmente encore plus lorsqu'on tient l'ormeau bas, et lorsque l'on rabaisse souvent ses branches. Le mûrier mériteroit la préférence sur tous les arbres cités, s'il trouvoit par-tout le sol et le climat qui lui convient. Son utilité est trop reconnue pour insister sur cet article ; il a cepen-

dant le défaut d'avoir des racines traçantes ainsi que l'ormeau ; mais la cause première et déterminante de ce tracement, consiste dans la suppression du pivot lorsqu'on a planté ces arbres ; sa soustraction le force à donner des racines horizontales, tandis que la nature les destinoit à pivoter profondément. Il est facile de se convaincre de ce fait en examinant ces arbres lorsqu'on les enlève pour la première fois de la pépinière, ou à la seconde, si on a ménagé ce pivot à la première transplantation. Si le sol a du fond, si on n'a point coupé le pivot, on craindra peu que les racines tracent horizontalement. Quand abandonnera-t-on donc la mauvaise habitude de tailler et de mutiler les racines des arbres qu'on veut planter ? Je me suis déjà plus d'une fois récrié contre cet abus, et je ne cesserai de le combattre autant de fois que l'occasion s'en présentera.

On voit dans plusieurs provinces du royaume, et dans quelques cantons de Normandie, sur-tout, une excellente manière de former, non pas des haies, mais des clôtures qui s'élèvent et deviennent si touffues, que le voyageur ne distingue souvent une habitation ou village même que par son clocher qui s'élève au dessus des arbres. Tout autour de l'héritage que l'on veut enclorre, on élève une butte en terre, d'une à deux toises, et la base est deux tiers plus large que la butte n'est haute. On commence à planter des chêneaux sur l'arrête de la bute, à six pieds de distance les uns des autres : à quelques pieds au-dessous est planté un nouveau rang, un troisième toujours en descendant, enfin le dernier au niveau du sol. Ces arbres plantés près à près sont obligés d'élancer leurs tiges, elles montent droites, et forment une belle quille. Mais, comme insensiblement ces tiges resteroient trop minces et trop fluettes, et qu'il n'y auroit aucune proportion entre le diamètre du tronc et sa hauteur, on coupe par le pied un arbre entre deux. Alors les branches, depuis le pied jusqu'au sommet, ont la liberté de s'étendre et de grossir ; le tronc grossit à proportion, et devient par la suite d'un beau jet. A mesure que ce tronc prend une certaine consistance, la hauteur une fois formée, on diminue et supprime graduellement les branches du bas, qui consommeroient une grande partie de la sève, et affameroient celles du haut, avec une précaution aussi simple qu'ingénieuse. Les propriétaires parviennent à avoir le bois de chauffage nécessaire à la consommation de leur métairie, et d'excellent et de magnifique bois de charpente, lorsque le temps est venu d'abattre ces arbres. Lorsqu'ils ont été coupés par le pied, on est libre de les laisser former par la suite un bon taillis, ou de convertir les pousses en grands arbres en supprimant les surnuméraires. Si on prend la peine d'entrelacer les branches du bas, on a une haie ou clôture qu'aucun animal ni aucun homme ne sauroit franchir ; de pareilles clôtures réussiront toujours très-mal dans les pays où les pluies sont rares et le terrain maigre et naturellement sec.

Je ne parle pas du cornouiller ou sanguin, du fusain ou bonnet de prêtre, du troëne, du lilas, du seringa, du sécuridace ou émerus, etc. A moins que ces arbres ne soient employés seuls, ils nuisent plus aux haies qu'ils ne sont utiles, ainsi que la rose de gueldres, et les rosiers sauvages.

L'arbre de Judée, le lentisque, le laurier-franc, le laurier-cerise, l'arbousier, le myrte, etc. réussiront à merveilles dans les provinces du midi, si on sait les conduire, ainsi que le laurier-thim.

Section II.

Des Arbres et Arbustes épineux.

Ici, comme sur tous les points de l'agriculture, il faut distinguer ceux qui conviennent aux climats méridionaux ou à ceux du nord. Sans cette précaution, tout ce que l'on écrit devient trop général, et par conséquent à peu près inutile.

§. I. *Des Arbres et Arbustes épineux, propres aux Provinces méridionales.*

Le plus utile, sans contredit, est le *grenadier*, (*Voyez* ce mot) soit à fruit acide, soit à fruit doux et vineux, soit à fleur double; le second est à préférer aux deux autres; le premier est plus épineux que le second et le troisième. Cet arbre réunit l'avantage de buissonner singulièrement lorsqu'on le veut, et de former des haies impénétrables; son feuillage et ses jeunes pousses sont respectés par les troupeaux, et il donne des fruits fort recherchés.

Après lui vient le *paliure*, ou *porte-chapeau*, (*voyez* le mot PALIURE). L'*azerolier*, (*voyez* ce mot) venu par semis ou par drageons et non greffé, peut remplacer l'aubepin qui réussit fort mal en général dans ces climats chauds et secs.

Il seroit important de naturaliser dans nos provinces du midi le févier épineux d'Amérique. Comme je n'en ai pas parlé au mot *févier*, je vais le décrire.

Von Linné le classe dans la dioécie hexandrie, et le nomme *gleditsia triacanthos*; M. Duhamel l'appelle *gleditsia spinosa*.

Fleur. Ordinairement la fleur mâle est portée sur un pied différent, et séparé de celui de la fleur femelle, néanmoins M. Duhamel a remarqué quelques fleurs mâles sur les individus femelles, et des fleurs hermaphrodites sur des individus mâles. Cette variété singulière seroit-elle due au changement de climat?

Les Fleurs mâles sont portés sur de longs chatons épais, compactes; leur calice est divisé en quatre parties, droites, ouvertes, et les découpures sont concaves; les pétales au nombre de quatre, ovales-linéaires, concaves et presque disposés en rose; les étamines au nombre de six.

Fleurs femelles, portées sur des chatons lâches; les pétales plus grands que ceux des fleurs mâles, et disposés comme eux; le pistil dépasse la corolle.

Fruit. Le pistil se change en une silique large, très-aplatie, un peu charnue, remplie de semences ovales, alongées, dures, luisantes.

Feuilles, doublement ailées; leur forme et leur disposition approchant de celles de l'acacia, d'un vert plus foncé; elles se replient le soir et se développent le matin, plus ou moins tard, suivant la sérénité de l'air. (*Voyez* le mot SOMMEIL des plantes).

Port. L'arbre s'élève assez haut; son écorce est grisâtre; ses épines sont placées un peu au-dessus de l'insertion des feuilles; elles sont rougeâtres, longues, et ont deux épines plus petites près de leur base. Il est originaire de Virginie.

Cet arbre se multiplie par les semences qui lèvent avec la plus grande facilité, et végète sans beaucoup de soin. Si on conserve les branches qui naissent sur la tige principale, ou les tiges qui partent des racines, il est aisé d'en former de bonnes haies.

Le *genêt* épineux ou l'ajonc, (*voyez* ce mot,) garanti de la dent des troupeau pendant les six ou huit premiers mois, devient impénétrable, ainsi que le *genévrier*, (*voyez* ce mot) qui fournit la cade. Le *nerbrun* ou noirprun, (*voyez* ce mot

mot) demanderoit à être multiplié à cause de ses baies, dont on tire le vert-de-vessie, ainsi que la granette d'Avignon, si utile pour les teintures.

Le jujubier a également le mérite de présenter des piquans sans nombre, et de donner une récolte d'une certaine valeur.

§. II. *Des Arbres et Arbustes épineux, propres aux provinces du nord.*

L'*aubepin*, (*voyez* ce mot) tient sans contredit le premier rang, il se prête à toutes les formes que l'on désire ; se garnit de beaucoup de petites branches, mais il faut, pendant les premières années, le garantir, par des haies mortes ; de la dent des troupeaux, et on ne peut espérer avoir une bonne clôture qu'à la huitième ou à la dixième année.

Le *prunelier* tient le second rang, le rosier sauvage le troisième, l'*épine-vinette* vient ensuite avec le *groseillier* épineux. (*voyez* ces mots.) La meilleure de toutes les haies seroit sans contredit celle faite avec le houx, si la lenteur de sa végétation ne s'opposoit aux desirs que les propriétaires ont de jouir.

Je ne place pas les ronces au rang des arbustes destinés à la formation des haies ; elles en sont les destructeurs les plus rapides, à moins qu'elles ne soient seules et séparées de toutes autres espèces d'arbres. Alors elles ne forment plus de véritables haies, parce qu'elles n'ont plus de soutien ; leurs longues pousses rampent çà et là ; elles s'enracinent par tous les points où elles touchent à la terre, et occupent assez inutilement un vaste espace de terrain.

CHAPITRE II.

Observations générales sur la formation des Haies.

Le but est d'interdire aux hommes et aux animaux l'entrée d'un champ, d'une vigne, etc. excepté par l'endroit destiné à la porte : on peut même empêcher les poules et les chiens d'y pénétrer ; alors la haie est parfaite, de quelqu'espèce d'arbres qu'elle soit plantée. On sent combien une pareille haie devient intéressante pour un jardin potager ou pour un verger. Existe-t-il des moyens de s'en procurer de semblables ? Oui, sans doute ; mais il faut multiplier les soins, sur-tout pendant les premières années. Une fois formée, elle en exige bien peu, et on doit, en général, attribuer son dépérissement au trop d'épaisseur qu'on lui laisse acquérir.

Vaut-il mieux planter des pieds enracinés, ou semer sur place ? Si on désire promptement jouir, il faut planter ; mais si on veut longuement jouir, il vaut mieux semer. A bien prendre, le semis est à préférer, et il ne diffère pas de beaucoup la jouissance, parce que la plante ne souffre pas de la transplantation ; d'ailleurs, elle conserve son pivot, objet de la plus grande importance, et dont dépend sur-tout la vigueur de la végétation.

Soit qu'on veuille se procurer une haie épineuse ou fruitière, ou forestière, le premier soin consiste à défoncer profondément le terrain, et même à le fumer, si on le peut, ou au moins à remplir avec des gazons une partie de la fosse. Toute lésinerie ou parcimonie dans cette première opération, tire à conséquence pour la suite. On ne doit jamais perdre de vue que la haie subsistera pendant un siècle ; et que la première dépense est moins que rien, si on voit sa durée en perspective. Ce défoncement est également nécessaire, si on prend le sage parti de semer. J'estime au moins à trois pieds d'ouverture la partie supérieure de la fosse, sur autant de profondeur. On

trouvera peut-être ces proportions trop fortes ; mais elles ne le sont point pour quelqu'un qui travaille en bon père de famille.

Je préférerois à faire les semis dans un jardin ; la terre y est naturellement plus meuble, et on peut leur donner les soins convenables. On a encore la facilité, en levant les sujets de terre, pour les transplanter, de fouiller assez profondément, et de ne point endommager les pivots. S'ils sont trop longs, relativement à la profondeur indiquée de la fosse, il suffira de coucher et d'étendre ce pivot, sans le raccourcir.

On n'a pas cette facilité, lorsqu'il faut aller chercher les plantes dans les bois : on prend ce que l'on trouve ; et on ne trouve, pour l'ordinaire, que des brins venus sur souche, que l'on éclatte, et ils sont peu enracinés. L'expérience a démontré que tout plant venu de souche ne végète pas aussi vigoureusement que les plants venus de graine.

La distance nécessaire d'un pied à un autre, dans la plantation, varie d'une province à l'autre. Ne doit-il pas cependant y avoir une loi générale, quoique soumise aux localités ? Par exemple, dans un terrain très-substanciel, l'intervalle d'un pied entre chaque plant n'est pas trop forte, et celui de six à huit pouces dans les sols maigres, sur-tout s'il s'agit de plants pris sur souche. Si on veut opérer, ainsi qu'il sera dit ci-après, la distance doit être de dix-huit pouces ; je parle des haies communes, et non pas des fruitières ou forestières. L'espace exige d'être proportionné, non pas à l'étendue que prendroit l'arbre livré à lui-même, et formant un tronc, mais à celui que ses branches acquièrent ordinairement.

On a la fureur, lorsque l'on plante une haie commune, de la fourrer de toutes sortes de plants : sureau, aubepin, prunelier, rosier sauvage ; ronces, groseillier épineux, tout est confondu ; et pour excuser cette mauvaise opération, on dit froidement que si une espèce manque, l'autre la remplacera : de tous les raisonnemens possibles, voilà le plus absurde et celui dont les conséquences sont les plus funestes. Si tous ces arbustes avoient une loi et une force de végétation égale, la bigarrure seroit supportable ; mais le sureau, par exemple, est déjà très-feuillé, lorsque l'aubepin commence à ouvrir ses premiers boutons. Le prunelier a passé fleur ; il est chargé de feuilles, lorsque la végétation commence à s'établir dans l'aubepin, etc. etc. etc. Dès-lors ne voit-on pas que l'ombrage des premiers sur les autres, les empêche de jouir du contact direct de l'air et des impressions du sol ? Il est donc dans l'ordre que la végétation des premiers devance celle des seconds, qu'elle lui nuise et qu'elle les conduise insensiblement de la maigreur à la mort : voilà quant à la loi de végétation. Quant à la force, l'effet est le même. Le groseillier épineux, par exemple, ne peut, dans aucun cas, toutes circonstances égales, s'élever aussi haut que l'aubepin ; le sureau écrasera celui-ci ainsi que le prunelier ; et la ronce les anéantira tous, parce que la vigueur de végétation est très-inégale entre ces individus ; le plus fort dévore le plus foible. Deux pieds de sureau dans une haie, en détruiront dix dans leur voisinage. Un accident brise une grosse branche de sureau, et de plusieurs années ensuite il ne sera pas possible de reboucher cette trouée, puisque les autres plants voisins sont morts, ou si débiles, que leurs pousses annuelles sont de peu de valeur. Laissez une ronce, une *clématite*, un *smilax*, (*voyez* ces mots) prendre pied dans une haie, ils en seront bientôt les tyrans et les destructeurs.

Ces plantes ont dans le commencement demandé un léger soutien à la haie ; par son secours elles ont étendu leurs rameaux, et finissent par s'emparer de toute la superficie ; elles seules jouissent des bienfaits de l'air et de la lumière, et la haie qui périt insensiblement, n'est plus que leur support et leur esclave. Enfin, un coup de vent brise le bois, et tout périt à la fois. Admettons, pour un instant, que la caducité de cette haie ne soit pas aussi prompte que je l'avance, et qu'elle serve de clôture ; mais on n'en perd pas moins le bénéfice de la tonte qui seroit renouvelée tous les quatre ans. La conséquence à tirer de ces exemples, est qu'on ne doit, dans aucun cas, entremêler les plants, et qu'une haie doit être faite d'une seule et même espèce de sujet.

Chaque année, après la plantation ou après le semis, les plants seront travaillés de chaque côté, à la profondeur d'un fer de bêche, afin de détruire les racines qui commenceront à tracer ; il convient de les forcer à s'enfoncer en terre ; elles craindront moins, dans la suite, la sécheresse et les insectes rongeurs.

Sarcler souvent est une opération indispensable ; et il est plus indispensable encore, si on craint la dent des troupeaux, d'environner les semis ou les plants enracinés, avec une espèce de haie morte et piquante. L'interruption dans la végétation, ou cette espèce de taille faite à contretemps, lui nuit beaucoup. Si les jeunes pousses sont broutées par des chèvres, il n'y a presque plus rien à en attendre.

On ne doit pas se presser de faire monter les tiges, de les faire gagner en hauteur, à moins qu'on ne se propose de les conduire comme il sera dit dans le Chapitre troisième. Il convient donc de laisser pousser toutes les branches latérales qui partent près du pied, et on les arrêtera seulement dans le cas où ces branches gagneroient trop en force et amaigriroient les mères-tiges.

Si on a soin, chaque année, de travailler les plants, de les sarcler au besoin, et de leur donner des arrosemens, suivant les circonstances, on est assuré qu'à la quatrième année, les tiges auront au moins de cinq à six pieds de hauteur, pour peu que le sol soit bon. Cependant cette belle élévation deviendroit la cause de la destruction de la haie, si on n'avoit pas l'attention de ravaler les tiges jusqu'à la hauteur de deux pieds environ, et de ne laisser aux branches inférieures que six pouces de diamètre de chaque côté du pied. Sans cette précaution, la sève s'emportera vers le sommet, et les branches inférieures se dessécheront peu à peu.

Tous les deux ans ensuite, on rabaissera les nouveaux jets, suivant leur force et leur hauteur, et on raccourcira, soit au ciseau, soit à la serpette, soit au croissant, les branches latérales. Plus on se pressera de jouir, je le répète, et moins on jouira longuement.

Le meilleur temps pour la plantation d'une haie est à la fin de l'automne, dès que les feuilles sont naturellement tombées des arbres, surtout pour les pays méridionaux. Les pluies d'hiver assujettissent la terre contre les racines ; elle a le temps de se tasser, et si l'hiver n'est pas rigoureux, ces racines végéteront ou du moins se disposeront à végéter aux premières approches de la chaleur ; enfin, la plantation craindra moins les funestes effets de la sécheresse et de la chaleur de l'été.

Toute espèce de haie peut devenir un objet d'agrément et d'utilité, conduite par une main exercée. Par exemple, de telles clôtures autour d'un jardin potager, ou dans les parties

rapprochées de l'habitation, demandent à être taillées comme des charmilles, et lorsqu'elles sont parvenues à la hauteur que l'on désire, on laisse, de distance en distance réglée, s'élever une tige, au sommet de laquelle on taille les branches en boule. Ces petits soins donnent un air d'arrangement et de propreté qui flatte la vue et rend l'habitation plus riante. Unir l'agréable et l'utile, doit être le but de tout propriétaire, et sur-tout de celui qui demeure dans sa métairie.

CHAPITRE III.

De la formation par approche, des Haies fruitières, forestières, et épineuses.

J'avoue de bonne foi que je n'ai pas fait des expériences sur toutes les espèces d'arbres dont j'ai parlé plus haut, et dont je parlerai encore; mais je puis répondre, d'après ma pratique, de la réussite des haies fruitières. C'est en voyageant que j'ai vu le parti qu'on peut tirer des arbres forestiers.

SECTION PREMIÈRE.

Des Haies fruitières.

Placez à cinq, six ou huit pieds l'un de l'autre, suivant la qualité du terrain, des pommiers, ou des poiriers, ou des pruniers, (je n'ai point fait d'essais sur d'autres arbres fruitiers); mais ne mélangez pas les espèces de fruits, par exemple, prunier avec poirier, ou poirier avec pommier, etc.; et même, si vous vous déterminez au pommier, que tous les pieds soient de la même espèce, c'est-à-dire, ou tous de pommes de reinette, ou tous d'api, ou pommier à cidre, etc., attendu l'inégalité de force dans la végétation des uns et des autres.

Il est clair que tout arbre rabougri dans la pépinière, fatigué, languissant ou endommagé, doit être rejeté. Il faut encore les choisir d'un pied égal de force, et, s'il se peut, également enracinés, et greffés dans le même temps; en un mot, aussi égaux en tous points, que faire se pourra. Si on a eu la précaution de semer des pepins chez soi, d'établir une pépinière, le choix sera facile. Je préfère les arbres greffés sur franc, à ceux greffés sur coignassier; ils sont toujours plus forts, plus vigoureux, et sur-tout ils ont leur pivot.

Après les avoir plantés avec le plus grand soin, coupez la tige à quinze ou dix-huit pouces au-dessus de terre. (Voyez *figure* 6, *planche XV* du mot GREFFE, page 317.) Sur cette hauteur il se formera quatre, six ou huit bourgeons, qui s'ouvriront pour donner des feuilles et des branches. Lorsque les bourgeons auront poussé et lorsqu'ils *seront assurés*, supprimez ceux de la partie supérieure AA; à la fin de juin, supprimez les inférieurs BB: on les a conservés jusqu'à cette époque; dans la crainte des accidens, on peut attendre jusqu'à l'époque du renouvellement de la sève, et l'arbre sera moins fatigué. Par ce retranchement, les bourgeons CC acquerront plus de consistance et plus de force. Un peu avant le renouvellement de la sève, faites, avec un instrument tranchant, en DD, une incision circulaire sur l'écorce, et qui pénètre jusqu'au bois; on peut même enlever une partie de l'écorce sur une demi-ligne de diamètre. Cette petite soustraction de l'écorce, fera refluer la nouvelle sève au profit des bourgeons CC, et empêchera le développement des nouveaux bourgeons sur la partie supérieure, à la ligne circulaire DD.

A la fin de l'hiver suivant, retranchez en D la partie supérieure de l'arbre; recouvrez la plaie avec l'*onguent* de Saint-Fiacre, (*voyez* ce mot) et il ne restera plus sur le tronc que

les deux branches provenues des bourgeons CC. Si ces branches sont foibles, ravalez-les et ne laissez de chaque côté qu'un bon œil ou bourgeon sur chacune. Si, au contraire, elles sont fortes, proportionnées, bien nourries, laissez deux bourgeons. Il est certain que, dans cette seconde année, ils donneront chacun une bonne et forte branche, et votre arbre se présentera, à peu de chose près, comme dans la *Figure* 7. Je réponds que, suivant la qualité du terrain, ces branches auront surement trois à quatre pieds de longueur. Voilà déja deux années écoulées et employées à préparer l'arbre pour disposer ses branches en haie. C'est à la troisième que commence réellement le travail.

Suivant le climat, suivant la saison, c'est-à-dire, lorsque la sève commence à monter des racines aux bourgeons, prenez les deux branches latérales A A de la *Figure* 7, et supprimez les autres branches; faites-leur perdre peu à peu et doucement leur position oblique ou presque perpendiculaire, et ramenez-les insensiblement à une position presque horizontale, comme dans la *Figure* 4; réunissez leurs extrémités CC; faites-les croiser l'une sur l'autre, afin de reconnoître où sera leur point de réunion; marquez sur leur écorce, et avec un instrument tranchant, la disposition et l'espace qu'elles doivent occuper dans les points de leur réunion; enlevez ensuite, avec cet instrument, sur chacune de ces branches, et dans une égale proportion, un tiers de leur diamètre, du côté qui doit correspondre au même côté de l'autre branche; faites que ces deux entailles s'emboîtent et se touchent exactement, et se réunissent dans tous leurs points lorsque vous les croiserez; mais sur-tout ayez grand soin de ne pas meurtrir les écorces à l'endroit où elles doivent se toucher.

Tout étant ainsi disposé, prenez de la mousse, de la filasse ou telle autre substance flexible; enveloppez ces branches sur leur point commun de réunion, et, avec un osier, serrez assez fortement la mousse, afin que cette mousse et cette ligature subsistent pendant le reste de l'année sans se déranger; passé ce temps, tous deux deviennent inutiles.

Cette *greffe par approche* (*voyez* ce mot) une fois exécutée, fichez en terre un échalas E, de manière qu'il soit solidement planté et ne craigne pas d'être balloté et agité par les vents; sans faire perdre aux deux branches leur direction presque horizontale, et sans déranger la greffe, assujetissez-les avec un nouvel osier contre l'échalas: il ne reste plus qu'à couper les deux sommités des branches en FF, et à ne leur laisser qu'un œil ou deux au-dessus du point de leur réunion. La force des branches doit décider le nombre des boutons.

Si la vigueur de l'arbre vous a permis de laisser deux branches de chaque côté, vous ajusterez les supérieures comme les inférieures, ce qui donnera autant de greffes par approche. Tout autour de la réunion de ces greffes, il se formera, pendant l'été et pendant l'automne, des protubérances; l'écorce de l'une s'identifiera avec celles de l'autre; enfin, le tout s'unira avec une si grande intensité, que, l'année suivante, ces branches, tourmentées par des vents ou par d'autres causes, se rompront plutôt ailleurs que dans la greffe.

Il faut observer que si l'on serroit trop fort l'osier contre les points de réunion, les branches venant à grossir dans le cours de l'année, l'osier imprimeroit des sillons dans leurs substances, et ces sillons nuiroient jusqu'à un certain point à l'ascension de la sève vers le bourgeon supérieur, pendant le jour, et à la descente de cette même sève des bran-

ches aux racines, pendant la nuit.

Cependant, si l'on voit que la branche provenante du bourgeon C (*Figure* 4) soit emportée par la sève, et qu'elle pousse trop vigoureusement et aux dépens des bourgeons inférieurs GG, il convient alors de serrer la ligature. La sève se portera moins rapidement vers l'extrémité; et fortifiera les branches inférieures GGG. On doit les ménager avec soin et ne pas les perdre de vue. Si elles sont trop multipliées, il faut en supprimer quelques-unes, afin que les restantes prennent plus de corps et de consistance, et on les laisse croître jusqu'à ce qu'elles puissent être mariées ou greffées par approche avec les branches voisines, par une opération toute semblable à la première, ainsi qu'on le voit dans la *figure* 5.

On peut, pour plus grande sureté, et pour cette seconde ou troisième fois seulement, donner des tuteurs aux nouvelles greffes. Parce que, dans la suite, les mères-branches seront assez fortes et soutiendront leurs rameaux.

Il suit naturellement de ce qui vient d'être dit, qu'il faut saisir toutes les occasions de réunir deux branches par approche, en les éloignant, autant qu'il sera possible, de la direction perpendiculaire qui attire trop fortement la sève vers la région supérieure. Le grand point et la perfection de ces haies consiste dans la multiplication et le rapprochement des branches qui formeront autant de losanges; alors chaque portion du losange sera garnie de *bois* à fruit et de *brindilles* (*voyez* ces mots) qui assurent l'abondance. Cette manière de disposer les branches, cette multiplicité de greffes s'opposent à la naissance des *bois gourmands* qui ruinent l'espalier si on ne sait pas en tirer parti, et si on les livre à l'impétuosité de leur sève; elle met beaucoup plutôt à fruit les arbres sur franc, et comme je l'ai déjà dit, je conseille de n'en planter pas d'autres, parce que tout arbre greffé sur coignassier, sur paradis, a une végétation très-inégale et très-inférieure à celle de l'arbre greffé sur franc. Dans ces haies, tout bois est à fruit dès la seconde année; et si elles ont un défaut, c'est d'être trop garnies de bois à fruit. Elles exigent donc de temps à autre, de rabaisser ces bois à un pouce près de la mère-branche, afin de les forcer à en donner de nouveaux. Il est presque démontré que tous les arbres, en général, ne donnent que de deux années l'une, c'est le cas de choisir pour la taille, l'année d'intermittence.

Chacun sait qu'à force de greffer un sauvageon sur lui-même, son fruit perd peu à peu son âpreté, j'en ai la preuve sur un pommier de buisson. Je ne dis pas que les greffes multipliées aient converti son âpreté et son austérité naturelle en une substance délicate; mais je dis qu'à la fin on pourroit manger ce fruit sans répugnance, et qu'il ne conserveroit presque plus de vestige de son premier état. Or, si des greffes réitérées d'un sauvageon sur lui-même produisent de bons effets et perfectionnent la qualité du fruit, que ne doivent donc pas produire de bonnes greffes ajoutées à une première bonne greffe faite dans la pépinière? Pour peu que la saison favorise le développement des fleurs, et si les fruits *aoûtent* bien, (*voyez* ce mot) on sera étonné de la multiplicité des fruits, et de leur qualité. Ils seront moins gros, il est vrai, que ceux des arbres ordinaires; mais il ne s'agit pas ici de ces fruits recherchés pour la table des grands seigneurs, mais de ce qui constitue une récolte et qui l'emporte toujours en valeur numérique sur celle de quelques beaux fruits vendus chèrement dans les grandes villes. J'ai plus en vue le soulagement de

la classe du peuple, que la satisfaction ou la vanité des opulens. Augmenter le bien-être des malheureux habitans de la campagne est ma seule ambition.

Je ne vois aucun arbre fruitier, pas même le noyer, (je ne l'ai pas éprouvé) qui ne soit susceptible de recevoir cette greffe par approche. Je conseillai à un paysan, en parcourant la route d'Orléans à Bordeaux, à une ou deux postes près de Châteauroux, qui avoit des haies formées par des branches de noyer et d'autres arbres, de faire l'essai de ces greffes par approche. Il me le promit, et j'ignore si elles ont été exécutées. Je prie celui qui lira cet article et qui tentera cette expérience, d'avoir la bonté de m'en communiquer les résultats. L'amateur pourroit encore tenter de marier ainsi différentes espèces d'arbres, soit fruitiers, soit forestiers. Le pays que j'habite aujourd'hui ne me permet pas de me livrer à ces expériences.

SECTION II.

Des Haies forestières et épineuses.

Le manuel ou la fabrication de celles-ci est précisément la même que celle des haies fruitières. Ici je suis simple narrateur de ce que j'ai vu dans quelques cantons de l'Allemagne, aux portes d'Anvers, etc. Il est vrai qu'on n'y fait point d'entailles ou greffes par approche aux points de réunion; mais lorsque les deux branches se serrent fortement les unes contre les autres, il s'y fait une greffe par approche naturelle, et les deux branches s'identifient *à la longue* les unes aux autres. Il est donc facile de diminuer le travail de l'opération par la suppression de ces greffes; cependant comme il s'agit d'une clôture et d'une clôture défensive, ces greffes ne sont pas déplacées lorsque l'on est pressé de jouir et de prévenir les dévastations. J'y trouve un second avantage, en ce qu'elles modèrent l'impétuosité de la sève, et s'opposent au trop grand et trop rapide alongement des branches. Elles donnent le temps au cultivateur de garnir les haies par le bas, car, sans cette précaution, la partie inférieure devant être la plus dégarnie, le but de l'opération est manqué.

Ces exemples prouvent qu'on a le plus grand tort de laisser aux tiges des haies épineuses ou forestières leur perpendicularité, puisqu'en les écartant avec la main, l'homme mal intentionné peut s'ouvrir un passage, tandis que les tiges inclinées et entrelacées offrent un obstacle invincible à l'homme qui n'a pas un instrument tranchant. Ce fait est si vrai, qu'Evelin, (Forest Tree, p. 114) en parlant des haies d'Ecosse, formées avec l'aubepin, et greffées par approche, dit « qu'elles sont si fourrées, si serrées qu'elles renferment des lapins aussi surement que des enceintes de planches. » Le hasard me conduisit, étant fort jeune, à faire les premiers essais d'une haie fruitière. Qu'on se représente, s'il est possible, ma joie, lorsque j'apperçus pour la première fois des haies forestières, bien végétantes, et souffrir la tonte comme la charmille. Je sais aujourd'hui que le frêne, l'ormeau, l'érable ou sycomore forment des palissades aussi agréables à la vue que les charmilles; mais on ne s'étoit pas encore avisé en France de les destiner à la clôture, en entremêlant, en inclinant et en greffant les tiges et les branches par approche. Il n'y a donc plus qu'un pas à faire pour que toutes nos haies réunissent l'agréable et l'utile, sur-tout quand on ne sera pas dans la disette du bois de chauffage. Il vaut beaucoup mieux alors, la haie une fois formée, laisser pousser en liberté ses branches en haut et sur le côté, et tous les trois ou quatre

ans les rabaisser près du tronc. Cette opération entraîne après elle une défectuosité qui mine sourdement la haie. Au sommet du tronc restant de la branche coupée, il se forme une multitude de bourgeons qui attirent la sève en trop grande abondance, et nuisent au branches intérieures. Il y forme ce qu'on appelle des *têtes* de saule; c'est le cas de supprimer ces rameaux surnuméraires à la pousse du mois d'août suivant, sans quoi les rameaux se dévoreront entr'eux par la suite. Souvent ces bouts de tronc se dessèchent, se carient, et communiquent cette maladie petit à petit au tronc principal. Le cultivateur intelligent visitera ses haies après chaque tonte, et ne laissera ni *chicots*, (*voyez* ce mot) ni bois défectueux ou inutile. Pour des haies faut-il des soins assidus? elles n'en exigent aucun, si on n'attache aucune importance à leur conservation et à leur durée. Elles en demandent beaucoup si la clôture est essentielle.

Le second défaut de la tonte en général est de laisser insensiblement gagner trop d'épaisseur à la haie, parce que si l'on se sert du croissant, des ciseaux, de la serpe, etc., on coupe, à peu de choses près, vers l'endroit où la première tonte a été faite; et c'est multiplier les têtes de saule ou *toupillonner*, expression usitée dans les provinces. Il faut donc de temps à autre, par exemple la troisième, cinquième ou septième tonte, qu'un ouvrier armé d'une petite hache ou d'une forte serpe, passe après le tondeur, et abatte ces têtes chiffonnes.

On ne doit pas conclure d'après ce qui a été dit, qu'il faille planter des arbres forestiers aussi près que l'aubepin, et celui-ci aussi éloigné que les arbres forestiers. La distance dépend de la force végétative de chaque espèce d'arbre. Cette loi prise dans sa généralité deviendroit abusive; car un chêne blanc livré à loi-même a souvent 30, 40 et même 80 pieds de diamètre d'une extrémité de ses branches à une autre, et l'aubepin, et le grenadier, par exemple, peuvent s'élever à plus de 20 pieds de hauteur. Ici la parité générale n'est point exacte, parce que tous les arbres en général sont dans un état forcé lorsqu'on les soumet à former une haie. La distance dans la plantation dépend encore de l'élévation qu'on veut donner à la haie, du terrain, du climat, etc. Ces considérations doivent avoir été apperçues par le cultivateur, et il est impossible de décrire ici toutes les acceptions particulières.

Les haies quelconques ont leurs apologistes comme leurs détracteurs; la raison en est que chaque écrivain a regardé le petit coin qu'il habite comme le royaume entier, et parce qu'il a conclu du petit au grand, soit pour, soit contre les haies. Les uns ont dit qu'il valoit mieux enclorre ses possessions d'un fossé large et profond, et que l'on perdoit moins de terrain...; que les haies nuisoient par leur ombre, par leurs racines, et offroient un asile aux oiseaux, aux insectes, etc.

Je dis qu'un fossé de six pieds d'ouverture sur autant de hauteur, doit avoir deux pieds de largeur à sa base, et voilà une superficie au moins égale à celles occupées par les branches d'une haie, même dans l'année de la tonte. Les racines de cette haie ne s'étendent certainement pas horizontalement à trois pieds de chaque côté, sur-tout si on a conservé le pivot de chaque plant. Il y a donc autant de terrain perdu d'une manière que d'une autre; mais il est dans l'ordre de la nature que les bords des fossés s'affaissent, et qu'à la seconde ou troisième année son ouverture primitive de six pieds s'étende jusqu'à 8, et le fond s'élève d'un à deux pieds. Celui

Celui qui veut nuire, peut donc le faire impunément, et le fossé devient défensif, seulement contre le bétail. Si on a des troupeaux, ses bords seront affaissés et dégradés dès la première année. Je préférerois cependant les fossés dans les pays où les coups de vent, les grands courans d'air sont rares, surtout si ces pays sont d'ailleurs bien boisés ; mais dans les cantons où il règne assez habituellement des raffales de vent, je demande à quoi servent les fossés, qui ne peuvent en aucune manière diminuer leur violence ? Tout ce qui avoisine la mer, tout champ au-dessous des montagnes, et sur lesquelles leur courant d'air se rabat, demandent des haies, non pas de quelques pieds d'élévation, mais de la plus grande hauteur possible. C'est en multipliant les clôtures de Bambou, que les Hollandois sont parvenus, au Cap-de-Bonne-Espérance, à mettre à couvert leurs récoltes des ouragans destructeurs.

Je conviens que les haies sont le repaire des oiseaux granivores ; mais les oiseaux feront-ils jamais autant de dégât à une moisson, à un pré, à une vigne que le simple passage d'un troupeau ? Les insectes, les chenilles qui dévoreront une haie, n'attaquent ni les blés, ni les herbes des prairies, etc. On objectera encore l'exemple des plaines de la Brie, de la Beauce, etc., fertiles à l'excès, et dépourvues de haies. Cela est vrai, mais tout le royaume ne ressemble pas à ces provinces, dont la vue est si triste lorsque les blés sont coupés, et si monotone lorsqu'ils sont sur pied. Les récoltes y sont superbes, et on est obligé d'y couvrir les maisons de chaume ou de paille, et de se chauffer avec le chaume à cause de la rareté du bois. Un propriétaire doit trouver dans le produit de ses champs tout ce qui est nécessaire à sa consommation, sans être obligé de l'acheter, à moins que le climat ne s'oppose à la diversité des cultures. On objectera peut-être le peu de qualité du produit de certaine culture, du vin, par exemple. Il vaut mieux le recueillir mauvais que de n'en pas avoir, à moins que dans le voisinage il ne soit à vil prix. Si le propriétaire en achète pour ses gens, il choisira celui à plus bas prix, et par conséquent le plus mauvais ; il valoit autant cultiver un peu de vignes, ou des poiriers ou des pommiers à cidre plantés en haies.

Je suis partisan des haies, j'en conviens, et des haies fort élevées, et je serois au comble de ma joie, si j'en voyois un jour dans le Comtat, dans la basse-Provence et dans le bas-Languedoc de semblables à celles de Normandie, soit en chêne vert, soit en ormeau, soit en frêne ; on y conserveroit au moins dans plusieurs endroits, les oliviers qui y dépérissent, et dont le nombre diminue à vue d'œil chaque année, parce que les abris se sont affaissés, et les arbres sont de plus en plus exposés aux vents impétueux, et par conséquent à la rigueur des hivers.

HAMPE, Botanique. Toutes les tiges des plantes ne sont pas de la même forme ; les unes portent les feuilles, les fleurs et les fruits, tandis que d'autres ne sont chargées que d'une de ces parties. Lorsque les feuilles sont radicales, c'est-à-dire, qu'elles partent immédiatement de la racine ou de son collet, alors on voit ordinairement s'élever de leur centre une tige droite, à l'extrémité de laquelle est attaché un bouton qui s'épanouit, et devient une fleur : cette tige est parfaitement simple, dénuée de feuilles, et presque toujours même de bractées ou feuilles florales. Les botanistes

ont donné à cette espèce de support le nom de *hampe*, et c'est de cette forme qu'est la tige du pissenlit. M. M.

HANCHES, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Les hanches, très-mal à propos confondues à la campagne avec les cuisses, sont formées par les os des iles ou iléon, les plus considérables des os du bassin.

Elles doivent être proportionnées avec les autres parties du corps du cheval. Sont-elles courtes? l'arrière-main a toujours peu de jeu, il est roide, l'animal ne travaille que des jarrets, qui, situés perpendiculairement, relèvent sa croupe et son arrière-main, qu'il lui est comme impossible de plier. Or, nul mouvement n'est liant, s'il n'est produit par l'accord de toutes les parties combinées qui doivent être mues. Sont-elles longues? l'inconvénient qui suit cette défectuosité est très-sensible: dans tout mouvement de progression de l'animal, on s'apperçoit constamment d'une flexion plus ou moins grande, non-seulement de toutes les portions articulées de l'arrière-main, mais encore des vertèbres lombaires: c'est dans la force et dans la souplesse de ces vertèbres que consiste principalement l'action et la beauté des mouvemens du derrière; le cheval ne peut le baisser et le plier pour amener les pieds sous lui et près de son centre de gravité, que la courbure et la flexion des vertèbres ne soient apparentes. Or, si les hanches ont trop de longueur, il est aisé de concevoir que, vu leur étendue et le plis des vertèbres et des autres articulations, ces mêmes pieds de derrière outre-passeront à chaque pas, dans leur portée, la piste ou la foulée des pieds de devant; ils avanceront au-delà du centre de gravité même, et l'animal, relativement à ce défaut, n'étant pas dans son degré de stabilité et de force, se montrera et sera nécessairement foible.

Cette défectuosité est moindre quand le cheval a à monter des montagnes, l'élévation du terrain s'opposant au port de ses pieds trop en avant, et la facilité naturelle qu'il a à s'asseoir, faisant qu'il percute aisément, et que le devant est pour lors chassé et relevé avec plus de véhémence; mais il souffre infiniment quand il s'agit de descendre, non par la peine qu'il a à plier les jarrets, mais parce qu'il est à tout moment prêt à s'acculer.

Lorsque, dans le cheval gras et en bon état, la saillie des os des iles est considérable, nous disons que le cheval a les hanches hautes, qu'il est cornu. Cette difformité est désagréable à la vue.

Des maladies des hanches. Nous entendons dire journellement à la campagne, qu'un cheval, un bœuf, a pris un effort dans les hanches; il est aisé de revenir de cette erreur, lorsque l'on considère dans ces animaux un peu avancés en âge, l'union intime des os pairs qui forment le bassin; cette union est telle que non-seulement elle a lieu dans les os du même côté, mais encore dans ceux du côté opposé; en sorte que ces mêmes os n'en constituent, pour ainsi dire, qu'un seul; donc ils ne peuvent point se désunir; donc les hanches ne sont pas susceptibles d'effort. (*Voyez* EFFORT.)

Il arrive quelquefois que l'un des os des iles semble plus bas que l'autre, et que les hanches paroissent inégales; nous disons alors que le cheval est épointé, éhanché; cet événement ne prouve pas le dérangement des os; il peut être un vice de conformation, mais le plus souvent la suite d'un coup, d'un heurt violent dans le poulain, qui aura occasionné une dépression et un affaissement dans cette partie. M. T.

HANGARD. (*Voyez* ANGARD.)

HANNEBANE. (*V.* JUSQUIAME.)

HANNETON, et dans quelques provinces BARDOIRE, MANS, *scarabæus melo-Lontha.* LIN. Ce scarabée sera représenté dans la gravure du mot *Insecte*, ainsi que son ver appelé par les jardiniers, *gros ver blanc* ou *turc* ou MUNTS ; il étoit réservé à la patience et au génie observateur de M. Roésel, de nous faire connoître les métamorphoses de cet insecte : ce qui va être dit sera en général, l'extrait de son ouvrage, auquel j'entremêlerai mes observations.

On reconnoît deux espèces de hanneton, qui paroissent tour-à-tour et quelquefois dans la même année ; on les distingue par leur grosseur et par la couleur de leurs plaques. La plus petite espèce sort de terre la première : elle n'est pas si commune dans nos provinces du nord que dans celle du centre et du midi du royaume. J'en ai vu à plaque rouge, noire et brune ; cette espèce en fournit encore une plus petite qu'elle avec les mêmes variétés de couleur dans les plaques, je ne l'ai rencontrée que dans le bas-Languedoc, peut-être existe-t-elle dans d'autres provinces du midi, elle n'excède pas 4 à 5 lignes de longueur sur deux et demie à trois de largeur ; la longueur de la première est communément de six lignes.

Les gros hannetons vulgairement appelés du *mois de mai*, temps de leur apparition suivant le climat, offrent la même variété de couleur dans leurs plaques, et la pointe recourbée qui termine leurs corps, fournit encore un caractère distinctif ; elle est courte et petite dans le hanneton à plaque rouge et plus forte dans celui à plaque noire : parmi ces derniers il y en a dont les pieds sont de la couleur de la plaque. Il est aisé de distinguer les deux sexes des hannetons ; la houpe feuilletée de l'extrémité de leurs antennes, indique un mâle quand elle est longue, et une femelle quand elle est courte. Cette houpe est d'un moindre volume quand le hanneton est en repos ; elle se déploie lorsqu'il se prépare à s'envoler ; les antennes sont repliées sur les yeux qui sont noirs ; au bas de la bouche on observe encore deux autres antennes petites et pointues. Les taches latérales, triangulaires et blanches, que l'on remarque aux hannetons du mois de mai, les distinguent de toutes les autres espèces ainsi que leur grosseur.

Un écrivain sur l'agriculture, parlant, sans s'en douter de l'espèce petite des hannetons, qu'il confond avec ceux du mois de mai, dit que cet *insecte est encore jeune et qu'il n'a pas pris son accroissement total.* Cet auteur ignoroit, sans doute, que tout insecte sortant de sa crysalide est dans sa perfection, et qu'il conserve jusqu'à sa mort la même grosseur et la même forme.

Sous les étuis des ailes du hanneton, ainsi que dans tous les autres insectes volans, sont placées les trachées ou petits trous par où ils respirent ; ces trous se trouvent des deux côtés du segment ; mais ils en ont aussi deux autres au bas de la plaque du col, sous les poils touffus dont le corps du hanneton est couvert dans cet endroit. Ses deux pieds de devant sont distingués des quatre autres, non-seulement en ce qu'ils sont plus courts, mais encore par la partie du milieu, qu'ils ont plus forte, plus large, et dont, outre cela, le bord est coupant et garni de deux ou trois points : configuration qui met le hanneton en état de creuser facilement la terre, lors même qu'elle est dure.

On sait que les hannetons s'accouplent et que dans le temps de l'accouplement, les deux sexes restent long-

temps attachés l'un à l'autre. La femelle ayant été fécondée, creuse un trou dans la terre et s'y enfonce à la profondeur d'un demi-pied. Elle pond alors des œufs oblongs, dont la couleur est d'un jaune clair; ces œufs sont rangés les uns à côté des autres et ne sont point enveloppés dans des espèces de pillules de terre, comme quelques-uns l'ont avancé. Après s'être débarrassée de son fardeau, la femelle ressort et se nourrit encore pendant quelque temps des feuilles d'arbre, et meurt.

Voici comment M. Roësel s'y est pris pour observer leur ponte. « Je ramassai, dit ce savant naturaliste, un grand nombre de hannetons, après qu'ils furent accouplés; je les conservai dans de grands verres fermés avec un crêpe, remplis à moitié de terre couverte d'un gazon verd. Après quinze jours de captivité, je trouvai déjà dans plusieurs de mes bocaux, quelques centaines d'œufs; je ne touchai point aux autres, parce que j'avois peur que les œufs n'en souffrissent et je les portai même à la cave.

A la fin de l'été je fus examiner un de mes vases, et au lieu d'y trouver des œufs, je les vis remplis de petits vers: comme j'apperçus que le gazon que je supposai leur servir de nourriture étoit un peu fanné, j'en remis du frais à la place et les vases furent tenus en plein air, les vers profitèrent considérablement jusqu'à l'automne; à l'entrée de l'hiver ils furent reportés à la cave et sortis de nouveau au printemps. Au mois de mai, ils étoient devenus si forts qu'il leur fallut du gazon frais tous les trois jours, et bientôt après tous les deux jours. Enfin, il n'y avoit plus moyen de satisfaire leur appétit. J'imaginai de semer dans des vases des lentilles, des laitues, et d'y mettre mes vers après que ces semences auroient poussé, parce que les racines de toute espèce de plantes fraîches leur servent de nourriture. Ils furent entretenus de cette sorte jusqu'à la fin de la seconde année, et ils ne différoient en rien de ceux appellés par les jardiniers *vers blancs ou turcs*.

Pour mieux me convaincre de cette similitude, je ramassai un grand nombre des derniers et des plus gros, afin que s'ils vouloient devenir hannetons, ils le devinssent au plus vîte, et mes vers furent conservés pour juger par comparaison. Ceux-ci passèrent la troisième année comme les deux premières et c'est dans celle-ci qu'ils font le plus de dégât. La couleur de leur corps est ordinairement d'un blanc jaunâtre, au travers duquel cependant on apperçoit dans les rides quelque chose de gris; le dessous du corps est uni et le dessus rond et voûté; le dernier segment est plus grand et plus gros, parce que la nourriture et les excrémens s'y amassent et se voient à travers la peau; elle reprend une couleur luisante d'un gris violet. Le corps est composé de douze segmens sans compter la tête. A la troisième année la tête est proportionnée au corps, ce qui n'arrive pas dans les deux premières; sa figure est un rond aplati et sa couleur quelquefois d'un jaune brun luisant, quelquefois de la couleur de l'osier jaune de la vigne, elle est munie par devant d'une pince ou tenaille d'un brun foncé et dentelée à ses extrémités. C'est par le moyen de cette tenaille, de ces ciseaux, que le ver coupe les racines des plantes pour en tirer sa nourriture.

Ce ver ne sort de terre que lors qu'on l'en tire; si on le place sur de la terre meuble, il s'y enfonce promptement; si on l'expose au gros soleil et sur une terre dure, il périt. C'est un morceau friand pour tous les oiseaux de basse-cour. Il change de peau au moins une fois par an. Lorsqu'il sent qu'elle devient trop étroite, il creuse une petite caverne

pour s'y dépouiller plus commodément.

C'est seulement à la fin de la quatrième année que sa métamorphose arrive, et voici comme elle s'exécute. Dans l'automne, le ver s'enfonce en terre, quelquefois à plus d'une brasse de profondeur, et les paysans jugent par la profondeur, quelle sera l'intensité du froid de l'hiver suivant. Le ver se fait une caverne qu'il sait rendre si lisse et si unie par le moyen de ses excrétions et de quelqu'autre humidité, qu'il peut y rester commodément et en sûreté. Peu de temps après sa demeure faite, il commence à se raccourcir, à s'épaissir, à se gonfler, et il quitte avant la fin de l'automne sa dernière peau de ver pour prendre la forme de chrysalide. Peu à peu la chrysalide prend une couleur tout-à-fait jaune tirant sur le rouge. Elle conserve sa forme jusqu'à la fin de janvier ou au commencement de février; alors elle devient hanneton de couleur blanche et jaunâtre, d'une foible consistance, et elle acquiert la dureté et la couleur qui lui est propre, dix ou douze jours après. Les quatre années révolues et passées sous terre, le hanneton sort enfin de sa retraite au mois de mai, sous la forme d'insecte parfait. D'après ces observations, il est aisé de prédire quelle sera l'espèce dominante dans l'année et si elle sera nombreuse ou non. Cependant, pour ne pas faire de fausses prédictions relativement aux années suivantes, il faut remarquer que lorsque le hanneton sort de terre ou qu'il est sorti, s'il survient une petite gelée tardive ou des pluies froides, il en périt beaucoup. Dès-lors la ponte étant moins considérable, les hannetons seront moins nombreux quatre ans après. La grande chaleur, la grande sécheresse leur sont aussi pernicieuses que le grand froid, et c'est la raison pour laquelle il y en a moins dans les provinces du midi que dans celles de l'intérieur du royaume qui sont plus tempérées; aussi ces insectes pendant la grande chaleur du jour, sont tranquilles et tapis à l'ombre des feuilles, et si on secoue l'arbre ils tombent avec pesanteur; la même chose a lieu lorsqu'il fait froid. Il n'en est pas de même vers le soleil couchant d'un beau jour; pour peu qu'on agite l'arbre, ils déploient leurs ailes en tombant et s'envolent.

Les paysans pronostiquent l'abondance des récoltes sur la multiplicité apparente des hannetons. On voit combien ce raisonnement porte à faux. Il est inutile d'insister pour le combattre.

Les dégâts causés par des hannetons, sont inappréciables, et on peut regarder ces insectes comme de véritables fléaux. J'ai vu, dans certaines années, les arbres et les vignes dépouillés de leurs feuilles, dans un temps où les *feuilles* (*voyez* ce mot.) sont si nécessaires à l'accroissement du bouton dont elles sont les nourrices, et qui doit donner les bourgeons l'année suivante. L'amertume, le goût et l'odeur désagréable du noyer même ne mettent pas cet arbre à l'abri de leur voracité. On voit rarement les arbres se charger de fruits dans l'année qui suit celle de la dévastation de leurs feuilles. Passe encore si le mal se terminoit avec leur vie, mais ils sont terribles pendant quatre années sous la forme de ver. Malheur au jardin potager ou fruitier où ce ver est multiplié! il coupe et dévore les racines des plantes, des arbres; et ils dessèchent sur pied. On ne peut pas, comme le *taupe-grillon*, (*voyez* ce mot.) l'attaquer dans sa retraite et le détruire avec une goutte d'huile, ainsi qu'il sera dit, parce que ses galeries ne percent pas jusqu'au jour. C'est

donc dans l'état de hanneton qu'il faut lui faire guerre ; mais il faut qu'elle soit générale dans tout le canton, sans quoi elle est inutile. (*Voyez* ce qui a été dit au mot GRIBOURY.) Cependant, dès qu'on s'apperçoit qu'un arbre, auparavant bien portant, commence à jaunir, à se dessécher, si on veut le conserver, c'est de faire creuser tout autour des racines et d'y chercher l'insecte rongeur. Avec des soins, l'arbre peut se remettre.

Quelques auteurs ont conseillé, pour détruire les hannetons perchés sur les arbres, de les enfumer ; opération inutile et qui en attire le lendemain un plus grand nombre. Le seul moyen est de secouer l'arbre, s'il n'est pas trop gros, ou d'en gauler les branches comme lorsqu'on abat des noix, et de choisir pour cette opération, depuis dix heures du matin jusqu'à deux de l'après-midi, par le gros soleil ; de rassembler dans un sac les hannetons à mesure qu'ils tombent, et de les jetter au feu. Cependant, si on a des canards, des dindes et des poules, il vaut mieux les leur donner, en petit nombre, à la fois, et au gros soleil ; sur le soir ils s'envoleroient. Cette nourriture les excite à pondre et les engraisse. Ils engraissent également les cochons.

D'autres auteurs ont conseillé de répandre de la suie entre deux terres, (à quoi serviroit-elle, dans la supposition qu'elle fût de quelque utilité aux racines des arbres), à deux ou trois pieds de profondeur il faudroit donc creuser la terre à ce niveau. Quelle dépense ! En un mot, toutes les petites recettes particulières ne sont propres qu'à amuser les gens désœuvrés. Le seul et unique moyen est une chasse générale dans toute l'étendue du canton, et encore mieux d'une et de toutes les provinces. Il est constant que cette opération suivie pendant plusieurs années consécutives en diminueroit singulièrement le nombre, et parviendroit presque à en supprimer l'espèce. Le hanneton est le destructeur des *luzernes*. (*Voyez* ce mot.)

HARICOT. Tournefort le place dans la quatrième section de la dixième classe qui comprend les fleurs en papillon, et qui portent trois feuilles sur le même pétiole ; il l'appelle *phaseolus vulgaris*. Von Linné lui conserve la même dénomination et le classe dans la diadelphie décandrie.

CHAPITRE PREMIER.

Description du Genre.

Tout calice d'une seule pièce a deux lèvres, la supérieure échancrée et l'inférieure divisée en trois dentelures ; dans quelques espèces il est à deux lèvres et manque à plusieurs..... La fleur en papillon ; l'étendard en forme de cœur, échancré et ses côtés renversés ; les ailes ovales, de la longueur de l'étendard et soutenues par de longs onglets, la carène étroite et roulée en spirale du côté du soleil ; les étamines réunies et enveloppant le pistil, excepté une seule qui en est séparée par sa base ; le légume est long, droit, coriace dans sa maturité, renferme des semences plus ou moins rondes, longues ou aplaties. Von Linné le réunit sous la dénomination générique de *dolichos*, quoique les espèces qui composent ce genre aient beaucoup de ressemblance avec celles que les jardiniers appellent *haricot*. Ce qui différencie le genre des dolichos du premier, c'est que la carène de ses fleurs n'est pas roulée en spirale comme la leur, et ses légumes et graines sont plus aplaties et plus comprimées.

CHAPITRE II.

Description des Espèces.

Von Linné compte treize espèces de haricots, dont huit grimpantes et cinq droites. Il établit la même division pour les *dolichos*, dont vingt-un sont grimpans et quatre ne le sont pas. Voilà donc trente-huit espèces botaniques bien séparées par des caractères essentiels et permanens. Il n'en est pas de même des *espèces* jardinières. (*Voyez* ce mot.) afin de ne pas confondre les unes avec les autres, objet essentiel pour la culture.) On en compte au moins plus de soixante espèces quoique provenues d'un très-petit nombre d'espèces botaniques. Comme leurs caractères distinctifs ne sont pas constans, qu'ils se changent avec le climat, d'une année à l'autre, et qu'il se forme tous les jours de nouvelles espèces *hybrides*, (*voyez* ce mot.) par le mélange des étamines, sur-tout dans les espèces jardinières, il est très-difficile de les bien décrire : il y a plus, la description la mieux faite ne conviendra qu'à l'individu de l'année dont la contexture, la couleur de la fleur varieront dans les années suivantes. Toutes les espèces de haricots et de *dolichos* sont originaires des grandes Indes ou de l'Amérique ; il n'est donc pas surprenant qu'ils éprouvent des changemens en raison de la différence du climat ou du sol ou de la culture, et que ces plantes redoutent si fort les gelées.

Tâchons de sortir de ce cahos, et prenons pour guide l'auteur du *Nouveau Laquintinie*, parce qu'il a très-bien décrit les haricots cultivés à Paris, et on en connoît beaucoup moins d'espèces dans nos provinces. Miller, dans son excellent *Dictionnaire Anglois*, en décrit un bien plus grand nombre d'espèces botaniques et jardinières, et beaucoup de variétés de ces dernières dont nos cultivateurs se passent très-bien. L'utile doit emporter sur le simple curieux.

Section première.

Des Espèces grimpantes ou *à rames.*

Le mot *grimpant* ne rend pas exactement l'idée qu'on doit se former, on devroit plutôt dire *tortillant*. En effet, le premier ne convient qu'aux plantes armées de vrilles ou mains ; tels sont les pois, la vigne, etc. ; au lieu que les haricots sont dépourvus de ces vrilles, et ne s'élèvent que parce qu'ils entourent les tuteurs en spirale à la manière de liserons ; et s'ils n'ont point de tumeurs les sommités des tiges qui cherchent à s'élever s'appliquent les unes sur les autres comme les brins qui forment la corde. Si l'on ne rame pas ces espèces de haricots, la récolte sera au-dessous de la médiocre et elle sera proportionnée à la hauteur des tuteurs ou *rames convenables* à chaque espèce, si toutes circonstances sont égales. Rame et tuteur sont synonimes ; mais par tuteur on entend plus communément un morceau de bois droit dont la grosseur et la longueur sont proportionnées à celles de l'arbre que l'on veut défendre de l'impétuosité des coups de vent. La rame au contraire, est une branche d'arbre sèche et garnie de ses rameaux. L'économie exigeroit d'employer des rames de chêne parce qu'elles durent long-temps ; mais on ne trouve pas par-tout du branchage de chêne, et en général il est fort cher. Choisissez parmi les arbres du pays ; préférez les branches coupées en hiver à celles coupées à la feuille pour la nourriture des troupeaux. Le bois étant plus sec, a plus de durée. Cependant, si vous avez des

dent par sa fleur purpurine, ses gousses moins longues, moins grosses et plus tendres, et qui se rayent de rouge à mesure qu'ils grandissent; la semence est communément gris-de-lin jaspé de noir, ce qui varie beaucoup. Cette espèce est-elle une variété botanique du haricot d'Espagne, ou celui-ci est-il le type du haricot ordinaire? C'est aux botanistes à décider la question.

III. HARICOT DU BENGALE *ou* EN FORME DE LUNE A SON CROISSANT. *Phaseolus lunatus.* LIN. Ses fleurs sont petites, verdâtres; les ailes concaves, blanches, prennent ensuite une teinte de vert; la carène est en spirale; la forme des légumes imite celle d'un sabre recourbé.

Les semences sont ovales, aplaties, cannelées; le côté extérieur des feuilles est du double plus grand que l'autre.

Ceux qui aiment la multiplicité des espèces, peuvent cultiver ce haricot; il est passablement bon: quant au produit, il vaut mieux cultiver les espèces suivantes qui sont en général les seules utiles à l'agriculteur.

IV. HARICOT BLANC COMMUN. L'auteur du Nouveau Laquintinie le caractèrise par cette phrase: *Phaseolus scandens vulgatior, flore albo, fructu obsoletè albo.* On le nomme MONGETTE dans plusieurs de nos provinces. Sa fleur est blanche, sa gousse de médiocre grandeur; sa fève courte, aplatie, d'un blanc sale.

V. HARICOT BLANC-HATIF. *Phaseolus scandens flore et fructu albis, præcox.* Je le crois une variété du n.° 4, dont il diffère seulement par sa précocité et par ses semences plus blanches, plus alongées, proportion gardée avec sa grosseur. L'œil ou l'ombilic est profondément implanté. La fève parvenue à sa maturité cuit difficilement. On doit manger le haricot en vert.

VI. PETIT HARICOT ROND. *Phaseolus scandens minimus flore albo, fructu rotundo ex albo rufescente.* Si son écorce étoit plus blanche, on prendroit ce haricot pour une dragée. Il est ovoïde; l'ombilic est de niveau avec l'écorce; les gousses, quoique petites, sont exactement remplies de fèves qui se touchent. Quoiqu'il soit le plus petit de tous les haricots grimpans, il mérite la préférence sur tous les autres; lorsqu'on le cultive en plein champ, il produit beaucoup, et on le mange ordinairement sec; sa fleur est blanche. Dans quelques-unes de nos provinces il est connu sous le nom de MONGETTE, ainsi que le n.° 4.

VII. HARICOT DE SOISSONS. *Phaseolus scandens, fructu depresso splendidè albo, serotino.* Sa fleur est blanche, sa gousse fort longue, garnie de huit à neuf fèves aplaties, d'un très-grand blanc, le point ombilical alongé et un peu enfoncé. De toutes les fèves blanches c'est la plus grosse; elle est excellente en grain vert et en sec. Ce haricot est tardif; on ne cueille point ses gousses tant qu'on espère que les fèves parviendront à maturité sans être tachées, endommagées par les pluies et les premiers froids de l'automne. A mesure que les gousses mûrissent on les cueille; et les dernières on les mange en vert.

VIII. HARICOT BLANC SANS PARCHEMIN. *Phaseolus scandens flore et fructu albis siliquâ tenerâ.* Le caractère qui distingue ce haricot de tous les autres, est que sa gousse demeure tendre jusqu'à ce qu'elle soit parvenue à toute sa grandeur, et commence à se sécher; au lieu que dans les autres la membrane intérieure est dure et coriace. La fleur de ce

haricot est blanche, sa gousse fort longue; les fèves blanches, courtes et plates. Il est hâtif et de bon rapport.

IX. HARICOT ROGNON DE CAUX ou DE COQ. *Phaseolus scandens flore albo, fructu reniformi albo.* Il tire sa dénomination de sa forme, semblable à celle d'un rein ou d'un rognon de coq. Le point ombilical est alongé et enfoncé; la gousse très-longue, peu garnie de fèves très-blanches, du double plus grosses que celles du n.º 5. Sa fleur est blanche; il est très-bon en vert, en fèves tendres et en fèves sèches. Ce haricot est regardé avec raison comme un des meilleurs.

X. HARICOT ROUGE D'ORLÉANS. *Phaseolus scandens minor, flore purpureo, parvo fructu dilutè purpureo.* Fleur purpurine, grain nombreux et serré dans la gousse ordinairement comprimée par les extrémités, aplati sur son diamètre, d'un rouge tirant sur le pourpre clair; l'ombilic très-petit, blanc, peu enfoncé. Toutes les parties de la plante sont petites.

XI. Je crois que l'on peut rapprocher de cette espèce le HARICOT SANS FIL, que l'on cultive dans les environs de Lyon. Il existe peut-être ailleurs, mais je ne l'ai vu que là. La nervure de la gousse de tous les haricots en général, est garnie d'un fil qu'on est obligé de supprimer lorsqu'on veut les manger en vert. Celui-ci, au contraire, en est complétement dépourvu. Il est fort tendre, très-délicat en vert; sec il est encore très-bon, mais il colore les apprêts. La fève de ce haricot est presque ronde, l'arête un peu saillante; la couleur pourpre foncée; l'ombilic très-petit, long, blanc et saillant. On sème cette espèce dans le mois de juillet et d'août, et il fournit des légumes frais pendant toute l'automne et jusqu'aux gelées.

XII. HARICOT ASPERGES. La forme de la gousse et sa longueur qui excède souvent celle d'un pied et demi, lui ont fait donner ce nom. Si je ne me trompe, c'est la *dolichos sesqui-pedalis*. LIN.

L'étendard de la fleur est pâle en-dessus, roussâtre en dessous; le légume ou gousse est presque cylindrique, et contient peu de semences; la singularité de sa forme et la délicatesse de la gousse méritent que l'on cultive ce haricot.

XIII. Les auteurs sur le jardinage, parlent d'un haricot fort commun en Hollande, nommé SCHWERT, qui signifie *sabre*, à cause de sa forme. Je ne le connois pas, et la description qu'ils en donnent, ne suffit pas pour le distinguer des autres. Il porte des gousses de quatorze pouces de longueur, sur quinze à dix-huit lignes de largeur; par ce second caractère il diffère du n.º 11. Il en diffère encore par sa fève grosse et courte. On le confit au sel pour le conserver pour l'hiver après l'avoir cueilli vert. C'est une branche assez forte du commerce des Hollandois.

Outre les espèces jardinières que l'on vient de décrire, on compte encore un grand nombre de variétés; par exemple, les haricots à écorce noire, à écorce jaune foncé ou clair. Mais comment assigner des caractères distinctifs à des plantes qui changent de couleurs et de formes, suivant les climats, le sol et la culture.

SECTION II.

Des haricots nains.

I. HARICOT GRIS. *Phaseolus humilis flore purpureo, fructu nigro ex albo variegato.* C'est le plus hâtif, et c'est la raison pour laquelle on le mange en vert, quoique très-bon en sec. Sa fleur est purpurine; ses gousses tendres et longues; la fève jaspée de blanc sur un fond noir, de gros-

seur moyenne, allongée, ronde sur son diamètre.

II. HARICOT BLANC HATIF. Il est encore nommé MONGETTE dans quelques endroits : il y a donc, comme on le voit, confusion de noms, et ces dénominations triviales jettent une étrange incertitude. Celui-ci mérite ce nom par préférence. *Phaseolus humilis, flore albo, fructu nitidè albo.* Espèce fort basse, à fleurs blanches, à gousses longues, bien garnies de fèves, d'un blanc pur et brillant, allongées, médiocrement grosses, arrondies sur leur diamètre. On doit la semer de très-bonne heure ; elle est excellente pour être mangée en vert.

III. HARICOT SUISSE BLANC. *Phaseolus humilis flore albo, fructu ex albo rufescente.* Moins hâtif que le précédent ; uniquement propre à être consommé en vert, et d'un grand produit ; fleur blanche ; fève d'un blanc roux, de même forme et grosseur que le précédent.

IV. HARICOT SUISSE GRIS. *Phaseolus humilis flore purpureo, fructu atro-rubente, è nigro maculato.* Fleur pourpre ; fève de couleur d'un rouge obscur, marquetée de noir, plus alongée et moins renflée que celle du précédent, dont il a toutes les qualités.

V. HARICOT SUISSE ROUGE. *Phaseolus humilis, flore rubro, fructu pulchrè rubente variè maculato.* C'est encore une variété des deux précédens, dont il diffère par ses fleurs rouges, et la marbrure des fèves. Les trois haricots suisses se sèment depuis la première saison jusqu'à la dernière, pour être consommés en vert.

CHAPITRE II.

DE LA CULTURE.

Toute espèce de haricot aime une terre fraîche, légère, substancielle, bien fumée, et les haricots peuvent être semés deux et trois années de suite dans le même champ. Lorsque l'année seconde les soins du cultivateur, leur récolte rend beaucoup plus que celle du plus beau blé. Cette assertion paroîtra exagérée, cependant elle ne l'est pas ; l'expérience annuelle prouve sa réalité dans plusieurs provinces du royaume, comme dans la Saintonge, l'Angoumois, les environs de Toulouse, etc. Peut-être que de nouveaux essais rendront cette culture précieuse à d'autres provinces, dès qu'elle sera bien connue. Il faut donc envisager sous deux points de vue différens la culture des haricots, la considérer comme culture potagère et comme objet de grande culture.

On a déjà vu que les haricots sont originaires ou d'Amérique ou des grandes Indes ; comme ce sont des plantes herbacées, elles doivent nécessairement périr au moindre froid glacial qu'elles éprouvent, puisque dans leur pays naturel il n'y gèle pas, ou s'il y gèle, la nature prévoyante a donné pour loi à leurs graines de germer, de pousser leurs tiges, lorsque la chaleur de l'atmosphère est à un certain degré, et les nouvelles plantes ne craignent plus les froids tardifs qui les feroient périr. La même loi est établie pour toute espèce de plante lorsqu'elle végète dans son pays natal, et cette loi ne subsiste plus qu'en partie, lorsqu'on la transporte sous un ciel étranger, et dans un climat différent. Le degré de chaleur de l'atmosphère, qui anime la végétation du haricot, et développe son germe, soit en Chine, soit en Amérique, etc. est le même en Europe, avec cette différence cependant que dans ces pays éloignés la plante ne craint plus les effets des gelées tardives comme en Europe, qu'elle commence à y végéter à la fin de leur hiver, et qu'en Europe

elle est obligée d'attendre la fin de son hiver, époque très-différente de la première. Dans son pays natal il suit la saison; en Europe il est obligé de se conformer à celle qu'il trouve. Il résulte de cette contrariété, que si on ne se hâte pas de semer de bonne heure, on court les risques de ne pas voir mûrir le haricot sur pied; le haricot d'Espagne en fournit un exemple frappant, sur-tout dans nos provinces du nord; mais les chaleurs surviennent coup sur coup; si elles pressent trop la végétation du haricot, il fleurit mal, sa gousse se desséche, et offre dans son intérieur une semence étique, mal conformée, et presque incapable de se reproduire. Ces considérations indiquent à l'observateur quelle doit être l'époque des semis des haricots, et prescrit en général sa culture. On ne peut donc pas fixer définitivement tel ou tel mois pour les semis, puisque cette règle deviendroit abusive, à moins qu'on n'écrive pour un seul et unique canton; mais il y en a une qui ne trompe jamais le cultivateur intelligent, c'est l'époque à laquelle il est presqu'assuré qu'il ne gèlera plus dans son canton. On m'objectera sans doute les funestes et tardives gelées du printemps; elles sont l'exception de la loi générale; heureusement ces cas sont rares, et le plus habile observateur ne peut les prévoir. Il s'agit donc de parler pour les années communes, et non pas de celles qui portent la désolation dans les campagnes. On ne sauroit trop tôt semer les haricots dès qu'on ne craint plus les gelées, parce que dans nos provinces du nord ils auront le temps de mûrir, et dans celles du midi, de n'être pas surpris par les grandes chaleurs, presqu'aussi funestes que les gelées: de ces généralités passons à la pratique.

Section première.

De la culture potagère.

Les amateurs ou les propriétaires aisés, ou enfin les cultivateurs qui trouvent un salaire proportionné à leurs avances, et à leurs travaux dans la vente des primeurs, peuvent devancer la saison des semis en se servant des couches, (*voyez* ce mot) recouvertes par des châssis ou par des cloches. Par ces moyens dispendieux, ils devancent l'ordre des saisons, et ils mettent leurs haricots en pleine terre lorsque les autres commencent à les semer. Ils jouissent plus promptement et plus long-temps.

Il y a deux manières de semer sur ces couches, ou en les chargeant de six à huit pouces de terre bien meuble, ou en enterrant, sur la surface de cette couche, des pots dans lesquels on sème les haricots. Cette seconde méthode est préférable à la première, parce que la replantation retarde les progrès de la plante, et il en périt beaucoup dans cette opération; il est aisé de s'en convaincre. Avec les pots, au contraire, lorsqu'on les a arrosés la veille, la terre se trouve serrée contre les racines, et en les renversant doucement, la terre s'en détache, et on place aussitôt dans la petite fosse ouverte par avance, la plante, les racines et la terre; de cette manière il n'arrive aucun accident, et le haricot ne s'apperçoit pas d'avoir changé de place. Il ne faut pas attendre, à moins que la saison ne soit absolument contraire et rigoureuse, que les plantes végètent pendant trop long-temps dans les pots, que leurs racines en tapissent tout l'intérieur; alors elles souffrent de cette gêne, de cette contrainte, et à moins qu'on ne les arrose largement et souvent, les racines ne trouvent plus de substance pour nourrir les ti-

ges, les feuilles jaunissent et annoncent la détresse générale et le manque de nourriture. Les fréquens arrosemens pallient le mal, et ne le guérissent pas. Il vaut donc beaucoup mieux devancer l'opération, et si le besoin l'exige, couvrir avec des cloches ou avec des paillassons les plantes nouvellement mises en terre.

Chaque pot ne doit pas contenir plus de trois à quatre semences au plus ; deux même suffisent, puisqu'on est assuré de leur réussite.

Si on a de bons abris formés par des murs ou par des paillassons, c'est le cas de s'en servir pour les transplantations, le haricot s'appercevra moins du changement de lieu. Si on a semé des haricots hâtifs, on ne tardera pas à jouir des soins qu'on leur a donnés : rarement conserve-t-on ces haricots pour être mangés secs ; on fera donc très-bien même de n'en pas conserver quelques pieds pour grainer, à moins qu'ils ne se présentent dans le plus grand état de perfection.

Je crois cependant, que c'est de cette manière qu'on est parvenu petit à petit à établir les *espèces* jardinieres (*voy.* le mot ESPÈCE), hâtives, et qui se perpétuent aujourd'hui tant qu'on ne les néglige point. En effet, ces espèces ne diffèrent des tardives ni par la fleur ni par le fruit, ou du moins cette différence est si peu caractérisée, qu'elle ne sauroit présenter ce qu'on appelle un *caractère botanique*.

Si on n'a pas les moyens de se procurer des cloches, des châssis et même des paillassons, si cependant on désire des primeurs, on peut semer de bonne heure au pied des abris, et pendant chaque nuit ou chaque jour qui font craindre le froid, couvrir ces semis avec de longue paille.

Si dans les provinces les fumiers de litière et propres aux couches, étoient aussi communs qu'ils le sont à Paris, il n'y auroit pas à balancer, les pots et les couches mériteroient la préférence ; mais quand on pense qu'un tombereau moyen rempli de fumier de litière, nullement consommé, coûte trois livres dans les provinces du royaume où les pâturages sont peu abondans, et qu'il faut trois de ces tombereaux pour en faire un de fumier bien consommé, on trouve qu'il n'y a aucune proportion entre la mise première et le produit, puisque la livre de haricots en primeur ne sera pas vendue plus de cinq à six sols. A moins d'être très-riche, c'est une folie d'y songer. Il vaut beaucoup mieux employer le fumier sur les terres. Cependant, si on veut à peu de frais se procurer des primeurs, il faut choisir un bon abri, avoir des pots de terre non vernissés, mais peints *en noir* et à l'huile. Ils absorberont infiniment plus de chaleur que les pots ordinaires en terre cuite, et beaucoup plus que ceux qui sont vernissés, parce que leur surface unie et luisante réfléchit la chaleur. D'ailleurs, une petite masse est bien plutôt échauffée qu'une grande, et des bourrées de paille longue jetées sur ces vases au soleil couchant, empêcheront en grande partie la déperdition de la chaleur pendant la nuit.

Les cultivateurs moins pressés de jouir, auront une jouissance plus parfaite, puisque les légumes en seront meilleurs.

Les cultivateurs de nos provinces les plus méridionales peuvent, absolument parlant, semer à la fin de février ; dans celles moins méridionales, en mars, et dans celles du nord, en avril et mai. Ces époques sont, je le répète, subordonnées aux climats, mais il est constant qu'il y a deux mois de différence, par exemple, entre Marseille, Montpellier, Lille et Arras, etc., dès qu'il s'agit

velles plantes, on aura de quoi les suppléer ou regarnir les places vides. Cette petite prévoyance n'occasionne aucune perte, puisque ces haricots surnuméraires sont également utiles à la cuisine.

On doit cependant observer que les gousses qui succèdent aux premières fleurs épanouies des haricots grimpans, sont beaucoup plutôt mures que celles des fleurs successives et qui se perpétuent tant que le froid de l'atmosphère ne les arrête pas. On laissera les premières mûrir et sécher sur la plante, et on les cueillera à la mian dès qu'elles le seront. Si on attend plus tard, la gousse ouvrira ses deux battans, et les fèves tomberont sur la terre; s'il survient une pluie lorsque la gousse est entr'ouverte, elle tache les haricots et les rouille. Après les premières récoltes et lorsqu'on s'apperçoit que les gousses restantes ne mûriront pas, on les cueille pour manger les fèves en vert ou en haricots tendres. Si on a semé des haricots nains, la récolte se fait tout à la fois; et lorsque la tige est sèche, on l'arrache de terre avec les gousses, ainsi qu'il sera dit ci-après.

SECTION II.

De la Culture en grand des Haricots.

C'est le cas de donner ici les trois labours de préparation, de commencer le premier à la fin d'Octobre ou en Novembre, le second en Février, et le troisième au moment de semer. On doit choisir, autant que faire se peut, des jours favorables au labourage, c'est-à-dire que la terre ne soit pas trop mouillée; ce seroit plutôt la paîtrir que la labourer. Si le fumier destiné aux haricots est bien consommé, on doit le jeter sur terre lorsqu'on va donner le second labour; s'il est pailleux et peu fait, il sera enfoui au premier labour, afin qu'il soit consommé au temps du semis, et que le mélange de ses principes avec ceux du sol ayent eu le temps de former la combinaisnn savonneuse dont j'ai si souvent parlé. (*Voyez* les mots AMENDEMENT, ENGRAIS, et le dernier Chapitre du mot *Culture*). C'est donc à tort qu'on conseille de fumer au troisième labour; la plante se ressentira très-peu de son secours, et le fumier commencera à agir lorsque la plante aura déjà pris presque tout son accroissement. Je conviens que l'engrais ne sera pas perdu, puisque la combinaison sera faite, et la récolte suivante du blé en profitera, mais ce n'étoit pas le premier but du cultivateur. L'emploi tardif du fumier entraîne après lui un grand inconvénient si l'année est sèche; car loin d'être utile dans ce cas, il brûle tout. Si la position où je me trouve me permettoit de cultiver les haricots en pleine terre; je ne balancerois pas à jeter l'engrais en octobre ou novembre, et à l'enfouir par deux bons labours croisés; il auroit au moins le temps de se décomposer et de recombiner ses principes avec ceux de la terre; mais dans le bas-Dauphiné, la basse-Provence, le bas-Languedoc, la chaleur et la sécheresse sont trop actives; tout seroit calciné, et sur dix années, à peine auroit-on une bonne récolte. Il n'en est pas ainsi dans plusieurs parties du Roussillon, de la Guienne, du Languedoc, et quoique les chaleurs y soient vives et fortes, il y pleut assez souvent et en assez grande quantité. Ces pluies salutaires, bienfaisantes et conservatrices, tiennent à la position du lieu; (*Voyez-en* la cause dans les Chap. des bassins et des abris du mot AGRICULTURE). Ainsi, la culture en grand des haricots tient au local, et avant de l'entreprendre, on doit bien l'étudier, le connoître et commencer par des expériences en petit; si on ne réussit pas, l'amendement et les la-

bours ne seront pas perdus, le blé que l'on sèmera au mois de septembre, octobre ou novembre suivant (relativement au climat), en profitera.

Le plus communément on rhoisit l'année de repos des terres, ou *jachères* pour la culture des haricots, et le blé réussit très-bien après, surtout si on a fumé en février ou en mars, parce que l'engrais n'a pas eu le temps d'etre absorbe par les haricots. Plusieurs particuliers habitans des villes ou des gros bourgs, qui ne veulent pas se livrer à cette culture, cèdent leurs champs à de pauvres habitans, des journaliers, pendant l'année de jachère, à condition qu'ils les travailleront, les fumeront largement, et y sèmeront des haricots; ils divisent leurs champs par parcelles, et plus ils sont divisés, plus on est assuré qu'ils sont bien cultivés et engraissés, de manière que la récolte des blés de l'année suivante est toujours belle. Je voudrois que cette méthode devînt plus générale dans le royaume; le propriétaire y gagneroit évidemment, et le pauvre et le journalier y trouveroient une ressource précieuse pour eux et pour leur famille. Dans les pays où elle est introduite, les pauvres ont grand soin de rassembler, pendant toute l'année, autant de fumier qu'ils le peuvent; leurs enfans courent les grands chemins avec un panier, et ramassent les crottins, enlèvent les terres entraînées par les eaux dans les endroits creux et bourbeux; enfin ils parviennent à avoir un excellent engrais, et en assez bonne quantité. Le grand point est de leur céder du terrain en raison du monceau qu'ils ont assemblé, et non au-delà. Le propriétaire accorde successivement toutes les parties de son champ, et à la longue il se trouve parfaitement amendé, et sur-tout beaucoup mieux qu'il ne l'auroit été avec la meilleure charrue.

Il y a deux manières générales de semer, ou par raies ou en échiquier. Si on sème des haricots grimpans, par exemple, le *haricot de Soissons* si renommé, et qui forme une récolte considérable dans les environs de cette ville, il faut laisser d'espace en espace des sillons vides; afin de ramer lorsque la plante le demande, et pour cueillir les gousses lorsqu'elles seront sèches. Si, comme dans l'Angoumois, la Saintonge, on sème des mongettes, des haricots nains, le sillon vide devient moins nécessaire, parce que l'on récolte toute la plante à la fois; cependant il vaut mieux en laisser un petit, afin de sarcler, piocheter et chausser commodément le pied de la plante. Si, dans les provinces les plus méridionales du royaume, et par conséquent les plus sèches, on a la facilité d'arroser par *irrigation* (*voyez* ce mot), si la terre a été bien défoncée et bien amendée, on est sûr d'avoir une magnifique récolte. Il s'agit de détourner les eaux d'un ruisseau, d'une fontaine, ou d'en conduire sur le champ par le moyen du *Noria*, ou puits à roue (*voyez* ce mot); on bravera alors la grande sécheresse naturelle à ces climats. Si l'irrigation n'est pas possible, il faut renoncer à cette culture.

Je préfère les sèmis par raie et au plantoir à ceux en échiquier. Les premiers se font grain à grain à la distance de huit à dix pouces; et les seconds, en réunissant dans un même creux depuis dix jusqu'à quinze grains; par cette dernière méthode les plantes s'affament mutuellement.

Si on veut suivre une culture plus expéditive, on peut imiter celle du *Maïs*, ou blé de Turquie, ou gros millet (*voyez* ce mot), connus dans nos provinces sous ces différentes dénominations; elle est plus simple, mais elle ne produira point autant.

Lorsqu'on sème en sillons, le planteur

planteur muni d'une cheville, fait un trou de deux à trois pouces de profondeur sur la moitié de la hauteur du sillon ou de l'ados, et non au fond ou au sommet : dans le premier cas, s'il survient des pluies avant que le haricot soit sorti de terre, il pourrira ; cette semence craint l'humidité ; et dans le second, elle ne trouvera pas assez d'humidité pour végéter ; enfin, si on arrose par irrigation, planter à la moitié de la hauteur, est le seul moyen de réussir.

Le moment de ramer est également celui du second labour, d'aplanir la terre du sillon avec la pioche et de ramener cette terre bien remuée contre le pied de la plante, afin de la chausser ; par ce moyen, elle se trouve occuper le sommet ou milieu de la partie bombée et saillante du sillon. Lorsque les premières fleurs seront nouées, on peut encore donner un troisième labour, et plus on les multiplie, plus on augmente le produit et la récolte. Je n'en ai jamais vu de si abondantes que dans ces parcelles de terrain abandonnées aux pauvres habitans : comme les haricots sont le seul bien dont ils ont la jouissance, tous les momens de loisir du père, de la mère et des enfans, sont employés à sarcler, piocheter, ramer, et arranger les filets.

Dans certains cantons du royaume, on arrête et on pince les filets lorsqu'il s'élancent et lorsqu'ils sont parvenus à une certaine hauteur ; cette méthode est-elle avantageuse ou nuisible ? Je n'ose prononcer définitivement ; elle me paroît avantageuse dans les pays chauds, lorsqu'on a la facilité d'arrosser, parce que le pincement fait pousser des filets latéraux sur les tiges, et leurs fleurs et leurs fruits ont le temps de mûrir ; mais si le pays est très-chaud, on aura beau arroser, la grande chaleur précipitera la plante, et les tiges latérales auront épuisé la mère-tige en pure perte. Il en est ainsi pour toute espèce de haricots, parce qu'ils demandent un degré de chaleur à peu près précis, et sur-tout une graduation proportionnée dans la marche de la chaleur. Il est de fait que les haricots subsistent plus long-temps sur pied et en bon état dans les climats tempérés que dans les pays chauds, et beaucoup moins dans les pays très-chauds, à moins qu'on n'y craigne pas les gelées et les rigueurs de l'hiver ; alors c'est le cas de semer en janvier ou février, et la plante conserve une belle végétation jusqu'aux grandes chaleurs ; dans nos provinces septentrionales, au contraire, je regarde le pincement des filets comme très-inutile, puisque la chaleur de l'atmosphère n'est souvent pas assez forte pour mûrir les haricots d'espèces tardives ; alors c'est le cas de semer les espèces hâtives, grimpantes ou naines, indiquées dans le Chapitre second. Comme il m'est impossible de désigner telle ou telle méthode pour chaque canton en particulier, c'est à l'expérience du cultivateur à décider sur les lieux si le pincement est nuisible ou avantageux, et à l'engager à ne pas prononcer sur l'expérience d'une seule année ; le pincement me paroît plus nécessaire, lorsqu'on n'a pas de rames à donner aux haricots grimpans : leurs filets s'entrelacent et se tordent les uns sur les autres en pure perte ; ce ravalement les réduit, pour ainsi dire, à l'état de haricots nains.

On attend, pour cueillir les gousses des haricots qu'on veut conserver en sec, que la rosée soit entièrement dissipée, et que le soleil soit vif et chaud. S'il s'agit de la récolte des haricots grimpans, on la fait à mesure que les gousses se sèchent, et on les sépare de la tige sans l'endommager. Le

cueilleur, à cet effet, tient d'une main la tige, saisit de l'autre la gousse, et avec l'ongle en coudant son pédicule, le casse, le sépare de la tige, et jette la gousse dans un panier ou dans le tablier replié et attaché autour de lui. Quelques personnes font couper le pédicule avec des ciseaux, c'est la méthode la plus sûre, et elle est aussi expéditive que toute autre; les gousses restantes sur la tige sont mangées en vert ou en fèves vertes; si elles n'ont pas le temps de mûrir.

Quant aux haricots nains, la récolte s'en fait tout à la fois: on arrache la tige par un temps sec: on botelle ces tiges et on les suspend sous des hangars afin qu'elles y sèchent: c'est la meilleure manière de conserver les haricots; et s'ils sont gardés dans leurs gousses, on peut les semer jusqu'après la seconde année. Pour les en séparer, on les bat au fléau.

CHAPITRE III.

Des propriétés des haricots.

La gousse tendre se digère facilement, nourrit peut: la semence fraîche est peu nourrissante, elle l'est beaucoup plus après sa dessication; mais elle pèse aux estomacs foibles, cause des vents et des borborigmes. Les semences réduites en farine, servent aux cataplasmes émolliens et résolutifs.

Avec un peu d'art on vient à bout de conserver en vert des haricots, et c'est une des provisions de carême pour la ménagerie. J'emprunte la recette de leur préparation, du Journal économique du mois de février 1766. « Faites cueillir, sur la fin de l'été, les haricots de la meilleure espèce et les plus tendres que vous pourrez trouver, dans la quantité que vous voudrez en faire provision; épluchez-les, c'est-à-dire ôtez-en les pointes des deux bouts et les fils des côtés, sans casser les haricots par le milieu, comme quand on veut les manger tout de suite; faites après cela blanchir les haricots en les jetant dans l'eau bouillante et les retirant presqu'aussitôt, c'est-à-dire, quand ils auront fait deux bouillons seulement: il n'en faut pas davantage si l'on veut qu'ils conservent leur fraîcheur et leur goût. Pour faire cette opération plus sûrement et plus commodément, on a une grande chaudière sur le feu, dans laquelle l'eau bout et ont se sert d'un panier d'osier, avec lequel on plonge dans cette eau les haricots, et on les en retire quand ils ont tant soit peu bouilli. Il n'est pas nécessaire de mettre toute la provision en une seule fois, on peut le faire par parties et à différentes reprises, mais toujours dans la même proportion de cuisson. »

» A mesure que l'on retire les haricots de l'eau bouillante, on les verse sur des claies que l'on tient pressées pour les y laisser égoutter; il faut bien les éparpiller sur ces claies afin qu'ils ressuyent mieux, et les placer à l'ombre pour sécher. Mettez ensuite ces claies dans un four après qu'on en aura retiré le pain; mais il faut que le four ne soit guère chaud, et ne pas les y laisser long-temps; car la chaleur recuiroit les haricots, et en les séchant trop elle en altéreroit la bonté. Pour éviter ce danger, si l'on a un grenier ou quelqu'autre endroit propre, et qu'on se trouve encore dans le temps des grosses chaleurs, il vaudra mieux porter les claies chargées dans le grenier, et les y laisser sécher toujours à l'ombre, jamais au soleil, par ce qu'il leur ôte la couleur et même le goût naturel. Le lieu le plus exposé à un grand courant d'air et l'ombre, est celui qu'on doit choisir par préférence.

Quand les haricots sont bien

secs, on doit les enfermer dans des sacs de papier et les remplir; ils ne doivent être percés nulle part, et on les gardera bien après y avoir mis les haricots, en collant leur ouverture de manière que l'air n'y puisse entrer par aucun endroit; on fermera ensuite le sac dans un lieu sec, jusqu'à ce qu'on veuille en faire usage.

» Lorsqu'on voudra en manger, on prendra un ou deux de ces sacs dont on tirera les haricots que l'on mettra tremper dans l'eau fraîche, depuis le matin jusqu'au soir; cette eau les fera renfler et leur rendra leur première verdure : on pourra alors les faire cuire, les assaisonner, les servir, comme s'ils venoient d'être cueillis : le goût n'en sera pas tout-à-fait le même, mais la différence n'en sera pas bien grande. »

HATIF. Terme de jardinage, pour désigner qu'un fruit ou une fleur viennent avant le temps ordinaire. Deux causes produisent cette précocité : la première et la plus ordinaire, est le retour d'un certain degré de chaleur qui devance le retour de la saison où il a coutume de se faire sentir, et ce degré de chaleur augmente et se soutient. On sait que la végétation, la fleuraison et la maturité des fruits sont toujours relatifs au degré de chaleur de l'air ambiant, (*voyez* le mot AMENDIER); il n'est donc pas surprenant que les fleurs se hâtent d'épanouir et les fruits de mûrir suivant la constitution de l'atmosphère. Dans ces circonstances, les récoltes ne sont pas toujours bien abondantes, mais elles ont de la qualité : les fruits sont délicieux, parce que la végétation suit une marche uniforme, et n'est point interrompue.

La seconde cause regarde les individus en particulier plutôt que la masse; elle doit, je crois, son origine aux soins long-temps continués d'une excellente culture. Développons quelques idées à ce sujet; quoique problématiques dans le fond, elles me paroissent cependant avoir de la réalité, au-moins jusqu'à un certain point; je les donne pour ce qu'elles sont, et n'y attache aucune importance. La vigne nous fournit un des principaux exemples; il est démontré qu'elle est originaire d'Asie, que les premières vignes cultivées en Europe le furent par les Marseillois; que de proche en proche sa culture suivit le cours du Rhône, de la Saône ensuite; enfin elle s'étendit insensiblement dans toute la Gaule. Je demande actuellement : Les plants de vignes cultivés aujourd'hui dans le territoire de Marseille, sont-ils spécifiquement les mêmes que ceux apportés de Grèce dans l'origine? La même question a lieu relativement à Marseille pour les plants aujourd'hui cultivés dans le reste du royaume. L'expérience prouve que l'on vendange actuellement à Paris au moins aussitôt, pour ne pas dire plutôt, qu'en Provence et qu'en Languedoc. Cependant l'intensité de la chaleur de ces climats est en raison de leur proximité du midi, abstraction faite des *abris* (*voyez* le mot AGRICULTURE) et l'on peut dire que le terme moyen de la chaleur du climat de Paris pendant l'été, est de 18, tandis que celui du climat de Marseille et de Montpellier est de 22 à 23. Or, s'il y a environ cinq degrés de différence dans l'intensité de la chaleur habituelle de ces deux climats, l'époque de la maturité des raisins dans le même temps, tient donc à une autre cause que celle de la chaleur. Il y a plus; si on cultivoit dans les environs de Paris les espèces de raisins cultivées aujourd'hui en Provence, en Languedoc, elles n'y mûriroient pas plus que le fruit de l'espèce appellée *verjus*, qui reste presque tou-

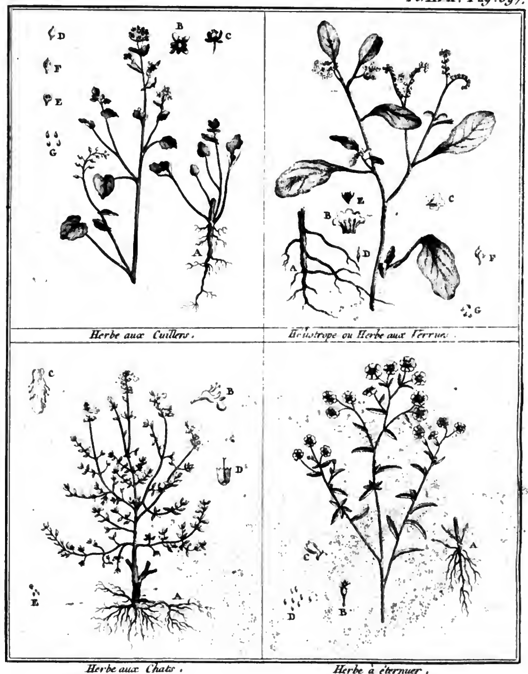
jours verte, et souvent complétement verte, tandis que le vrai *pineau* de Bourgogne ou *morillon* de Paris, transporté dans mes vignes près de Béziers y est complétement mûr à la fin d'août ou au commencement de septembre. Il en est ainsi d'un autre pineau ou morillon appelé la *magdelaine*, par ce qu'il est mûr à cette époque; je ne crois pas que les espèces de raisins cultivées au centre ou au nord de la France, aient aucune ressemblance avec les premières espèces apportées de Grèce; et très-certainement elles n'en ont aucune avec celles cultivées aujourd'hui au midi du royaume. Ces premières sont donc des espèces nouvelles, dues soit au mélange des *étamines*, (*voyez* ce mot) soit par les semis des pepins dans le tems que les vignes étoient encore peu communes, et que la culture a perpétuées et propagées. On a vu que telle espèce mûrissoit mieux dans un canton que telle autre, que le vin en étoit plus délicat; elle a eu la préférence et elle a été mieux cultivée. Mais comme cette espèce avoit déjà éprouvé une grande variation relative à la différence du climat, et que, pour la conserver telle, il a fallu la cultiver avec soin; ces soins l'ont aidé à supporter plus aisément le rapprochement du nord, et lui ont conservé sa précocité. Je mets en fait que si l'on s'amusoit, dans les environs de Paris, à faire des semis de pepins d'espèces hâtives, que si l'on donnoit à ces semis des cloches, des châssis, et enfin une culture recherchées, on parviendroit à avoir des espèces encore plus précoces, et peut-être plus délicates pour la qualité: il ne s'agiroit plus que de leur faire perdre insensiblement cette éducation si soignée, et de les accoutumer à la culture ordinaire. L'abricot, la cerise, la pèche, la pomme, la poire, *hâtifs*, sont, à mes yeux, dans le même cas que la vigne; puisqu'à la cerise près, tous ces arbres à noyaux sont étrangers au royaume, et originaires de pays beaucoup plus chauds. Le même raisonnement s'applique aux pois, haricots nains ou grimpans, qui ne diffèrent en rien des espèces premières, sinon par leur activité. Il seroit facile de suivre cette idée; mais c'en est assez pour l'homme qui réfléchit.

HAUSSE, espèce de cadre d'un pied environ, de diamètre dans œuvre, de douze à dix-huit lignes d'épaisseur, de trois pouces de hauteur, sans couvercle ni fond, garni d'une petite traverse qui le déborde d'un pouce environ de chaque côté. Un seul coup d'œil sur la *figure* 3; de la *planche II*, page 64 du premier volume au mot ABEILLE, la fera mieux connoître que la description. *Consultez* le mot ABEILLE pour connoître son usage.

HAUTAIN, se dit d'une vigne accolée contre un arbre dont les branches servent à soutenir les sarmens, et contre lesquels on les attache. Le cerisier, l'érable ou sycomore, sont les arbres le plus communément destinés à cet usage. On voit de semblables vignes dans le Comté de Foix, près de Vienne, dans les environs de Grenoble. La culture et la conduite de cette vigne seront présentées dans le plus grand détail au mot VIGNE.

HAUTE-FUTAIE. (*V.* FUTAIE.)

HÉLIANTHÈME *ou* FLEUR DU SOLEIL, *ou* HYSOPE DES GARIGUES. (*Voyez pl. XVI*, page 344.) Tournefort le place dans la seconde section de la sixième classe, qui comprend les fleurs en rose, dont le pistil ou le calice deviennent un



Herbe aux Chats.

Herbe à éternuer.

fruit à une capsule, et il l'appelle *helianthemum vulgare flore luteo*. Von Linné le nomme *cistus helianthemum*, et le classe dans la polyandrie monogynie.

Fleur. Communément jaune, à cinq pétales réguliers, disposés en rose. B représente un pétale séparé. Le pistil C est placé au centre de la corolle; il est entouré par un grand nombre d'étamines D. Toute la fleur repose dans le calice E, composé de trois feuilles.

Fruit. L'ovaire devient à sa maturité une capsule F, à trois loges et à trois valves, comme on le voit dans la *figure* G, où elle est représentée ouverte; chacune des loges renferme plusieurs semences menues et presque rondes.

Feuilles oblongues, garnies de quelques poils, portées par de courts pétioles, à l'origine desquels sortent deux stipules.

Racine A, blanche, ligneuse.

Port. Tiges nombreuses, grêles, cylindriques, velues, couchées par terre; les fleurs au sommet, disposées en épis lâches, soutenues par de longs pédicules, les feuilles opposées deux à deux.

Lieu. Plante vivace, qui croît dans les lieux incultes, vulgairement nommés *garigues* dans plusieurs provinces.

Propriétés. Les feuilles remplies d'un suc gluant, visqueux; la plante est vulnéraire et astringente.

Usage. On se sert communément des feuilles, rarement des racines, et jamais des fleurs: des feuilles, on fait des décoctions dans l'eau ou dans du vin; on se sert en gargarisme de cette décoction; on applique le marc et les compresses imbibées sur les coups, les contusions, etc.

HÉLIOTROPE *ou* HERBE AUX VERRUES. (Voyez *planche XVII*.) Tournefort la place dans la quatrième section de la seconde classe, qui comprend les fleurs d'une seule pièce en forme d'entonnoir, dont le fruit est composé de quatre semences renfermées dans le calice de la fleur, et il l'appelle *heliotropium majus dioscoridis*. Von Linné le nomme *heliotropium europæum*, et le classe dans la pentandrie monogynie.

Fleur. Tube menu à sa base, évasé à son extrémité, divisé en six segmens inégaux. C, offre une de ces corolles vues par derrière; B, la même corolle ouverte avec ses étamines; D, le le pistil; E, le calice.

Fruit. Le pistil D, par sa maturité devient un fruit F, à quatre capsules arrondies et rassemblées, contenant chacune une semence G, anguleuse d'un côté, convexe de l'autre et de couleur cendrée.

Feuilles, pétiolées, ovales, très-entières, cotonneuses, ridées.

Racine A, simple, menue, un peu ligneuse.

Port. La hauteur de cette plante varie singulièrement suivant le climat, le sol et la saison; elle s'élève depuis demi-pied jusqu'à un pied et demi; les tiges sont droites, remplies de moëlle, cylindriques, branchues, un peu velues; les feuilles sont alternes, placées à l'origine des rameaux; les fleurs naissent au sommet des tiges en épi, disposées d'un seul côté, et l'épi est recourbé en manière de crosse.

Lieu, le bord des chemins, les terrains sablonneux; la plante est annuelle, et fleurit en juin, juillet et août, suivant les climats.

Propriétés. Les feuilles sont amères, dessicatives, antiseptiques, résolutives et détersives par excellence; le suc de cette plante est caustique, fait tomber les poireaux appelés *verrues*, d'où vient son nom; mais il faut auparavant couper la peau coriace qui les termine; elle est em-

ployée utilement pour déterger les vieux ulcères, les ulcères carcinomenteux ; elle s'oppose à la gangrène.

Usages. On emploie l'herbe en décoction, en cataplasmes. On doit la cueillir avant que la fleur épanouisse ; fraîche, elle est plus efficace.

Von Linné compte huit espèces d'héliotrope ; il est inutile d'en parler, excepté de l'espèce appelée *héliotrope du Pérou*, parce qu'elle en est originaire. La plante est vivace, et presque ligneuse, craint singulièrement le froid ; elle exige la serre chaude dans nos provinces du nord, et l'orangerie dans celles du midi. L'héliotrope du Pérou diffère du précédent par ses feuilles lancéolées, ovales, pointues, ridées, plissées, d'un vert brun en-dessus, et plus clair en-dessous ; deux stipules accompagnent la base des feuilles. Un grand nombre de tiges s'élèvent du collet des racines, et forment une espèce de touffe en petit buisson ; plusieurs épis naissent au sommet de ces tiges, rassemblées les unes près des autres, au lieu que dans les autres héliotropes elles sont solitaires ; et dans toutes ces sortes d'espèces elles sont recourbées en manière de crosse. Von Linné nomme cette espèce *heliotropium peruvianum.*

Quatre ou cinq vases remplis de cette plante suffisent pour embaumer l'air et le parfumer d'une odeur délicieuse, qui approche de celle de la vanille. L'héliotrope du Pérou demande beaucoup d'eau, à cause du grand nombre de ses racines chevelues, qui ont bientôt absorbé toute l'humidité de la terre du vase qui la renferme.

On peut le multiplier par semences ou par boutures, ou en séparant les drageons de ses racines. La voie des semences est plus longue et plus casuelle, sur-tout dans les pays froids. Il suffit de casser une de tiges, de la piquer en terre, de la tenir à l'ombre, de l'arroser souvent, et elle reprend très-vîte. Les drageons sont plus hâtifs et plus sûrs.

Chaque année il faut dépoter la plante, supprimer une grande partie de ses chevelus, et encore mieux ne rien supprimer, et lui donner successivement de plus grands vases. On a alors un épais buisson chargé de fleurs.

HÉMINE, mesure de grains adoptée en plusieurs endroits du royaume, et en quelques ports de Barbarie. L'hémine néanmoins n'est pas une mesure effective, comme peuvent l'être le boisseau, le minot ; mais une espèce de mesure de compte, ou un composé de plusieurs autres certaines mesures.

A Auxonne, l'hémine est de vingt-cinq boisseaux du pays, qui reviennent à deux septiers et un tiers de Paris ; elle pèse 640 liv. poids de marc ; 100 de ces hémines font 222 ânées de Lyon.

L'hémine de Mauilly contient vingt-cinq boisseaux de ce lieu, qui sont égaux à trois septiers de Paris ; elle pèse 720 liv.

A Saint-Jean-de-Laune, l'hémine est de dix-sept boisseaux du pays, qui rendent à Paris deux septiers et dix boisseaux, ou trois septiers ; selon M. Giraudeau, et le tarif des grains, elle pèse aussi 720 liv.

A Marseille, l'hémine de blé est estimée peser 75 livres, poids du lieu, ou 60 livres et un peu plus poids de marc. Les quatre hémines font la charge de 300 livres.

L'hémine à Agde est de deux septiers et pèse 120 livres ; celle de Béziers donne deux pour cent de plus (1). L'hémine de Narbonne,

(1) Je copie ce que je trouve imprimé dans le *Vocabulaire universel*, et je ne réponds d'aucune de ces données, parce que

dont les deux font un septier, pèse 65 livres.

A Montpellier, l'hémine se divise en deux quartes ; deux hémines font le septier, et six hémines font un mudde et demi d'Amsterdam.

A Gênes, l'hémine pèse 198 livres poids de marc ; ainsi, il en faut 100 pour 82 septiers et demi de Paris.

En barbarie, l'hémine revient à 9 boisseaux de Paris : elle pèse 182 livres, poids de marc.

HÉMIVLEGIE. Terme de médecine, pour désigner la paralysie qui affecte seulement la moitié du corps.

HÉMOPTYSIE, MÉDECINE RURALE. L'hémoptysie, ou crachement de sang, est une éjection par la bouche, de sang vermeil sorti des poumons, toujours précédée de la toux, et accompagnée d'une difficulté dans la respiration, et d'une douleur aiguë ou gravative dans quelque partie de la poitrine. On distingue deux sortes d'hémoptysie ; l'une vient des vaisseaux de la gorge, et l'autre de la rupture de quelque vaisseau du poumon. La première espèce n'est pas du tout dangereuse ; on la reconnoît à la facilité avec laquelle le malade rejette le sang par la bouche. On n'observe jamais ni douleur, ni gêne, ni oppression dans la poitrine, ni même le moindre effort. Pour l'ordinaire c'est quelque contusion, ou quelque coup porté sur les gencives qui lui donne naissance. La seconde espèce, c'est-à-dire, qui prend sa source dans les propres vaisseaux du poumon, est toujours très-dangereuse. Le crachement se fait avec beaucoup d'effort et de douleur ; la toux l'accompagne nécessairement, tourmente violemment les malades ; ils ressentent à l'endroit d'où le sang sort, un picotement, un degré de chaleur qui s'étend quelquefois jusqu'à la langue ; c'est alors que la soif devient ardente, et la fièvre plus forte.

Quand cette complication arrive, il est à craindre que l'hémoptysie augmente, et que le crachement de sang devienne plus fréquent et plus abondant. Dans cet état, le sang que les malades rejettent est plus rouge et plus sec. Ils sont plus agités ; leur sommeil est interrompu par la toux, et ce n'est jamais qu'après que cet orage a cessé, qu'ils peuvent dormir, et réparer leurs forces abattues.

Les personnes qui sont d'une stature haute et grêle, qui ont les épaules élevées, et le devant de la poitrine un peu voûté, sont très-sujettes à l'hémoptysie. Ceux qui ont la fibre lâche, le sang très-âcre, et qui se nourrissent de viandes salées, épicées et de haut goût, n'en sont pas plus à l'abri que ceux qui, naturellement foibles et délicats, commettent toutes sortes d'excès.

Les scorbutiques, les hippocondriaques, les femmes mal réglées, ceux qui habituellement éprouvent des hémorragies considérables, sont aussi disposés à contracter cette maladie.

L'hémoptysie se manifeste à tout

---

je ne suis pas à même de les vérifier. Le septier de Béziers pèse communément 120 livres, poids de marc : ainsi l'hémine, qui y est la moitié du septier, n'est donc que de 50 livres, poids de marc, ou 60, poids du pays. Elle répond à la mesure nommée *Bichet* à Lyon. (*Voyez* ce mot.) Les déterminations d'un poids fixe, par exemple de 100 livres, ne doivent pas être prises à la rigueur, mais, je crois, comme de simples approximations, puisque la même mesure de blé de telle année ne pèsera pas autant que celle de telle autre. Il en est ainsi de la qualité des grains : les blés de montagne pèsent toujours beaucoup plus que ceux de plaine. Par exemple, ceux d'Auvergne pèsent plus que ceux de la plaine de Bourgogne : il y a à peu près une différence de 5 ou 7 pour 100 sur la même mesure.

âge, et dans tous les temps de l'année. Elle est commune dans le printemps : on l'observe très-souvent en automne ; les alternatives du froid et du chaud, peuvent la déterminer dans ces deux saisons.

Elle peut être occasionnée par une grande abondance de sang dans les poumons, produite par la suppression de quelque évacuation périodique ; par la répercussion de quelque éruption cutanée, comme dartres, gale, etc. ; par les contractions spasmodiques, que souffrent certains organes voisins ou éloignés du poumon, qui par sympathie déterminent le sang à se porter avec effort sur ce viscère ; par l'affoiblissement du poumon, par rapport aux autres viscères.

Elle peut être encore occasionnée par des fortes passions de l'ame, par une toux très-forte, par le chant, et par des cris forcés, par des chutes, des coups portés à la poitrine, une mauvaise conformation, une blessure au poumon : un froid excessif, un air trop raréfié, l'abus du coït, un régime échauffant, un exercice immodéré, la boisson de l'eau à la glace, quand on est en sueur, l'âcreté du sang, la déclamation, le jeu des instrumens à vent, par le moyen du souffle, l'usage abusif des liqueurs spiritueuses, des concrétions polypeuses dans la poitrine ; un squirre, des tumeurs cancéreuses peuvent produire l'hémoptysie.

Une infinité de causes externes peut disposer à cette maladie : on ne doit pas oublier qu'elle peut être héréditaire ; si elle dépend d'une telle cause elle est toujours incurable. L'art ne fournit aucune ressource pour la combattre avec quelque succès ; il faut nécessairement succomber.

Il résulte donc de ces différentes causes déterminantes, « qu'il se fait » des dilatations forcées, des éro» sions, des ruptures, des déchire» mens des vaisseaux sanguins dans » les parties des poumons qui en sont » susceptibles : que le sang épanché » dans les canaux aériens, produit » une irritation dans la membrane » délicate, et douée d'une grande » irritabilité dont ils sont tapissés, » soit par le seul contact d'une ma» tière étrangère à ces cavités, soit » par l'acrimonie dont cette humeur » est déjà viciée, ou par celle qu'elle » contracte, pour peu qu'elle soit ar» rêtée dans ces conduits : que cette » irritation excitée dans les membra» nes bronchiques, et par commu» nication dans tous les organes de » la respiration, occasionne des mou» vemens de contraction répétés, » d'une manière convulsive qui cons» tituent la toux, et opèrent l'ex» pectoration violente qui suit du » sang, ou des mucosités sanglantes » chargées de bulles d'air, qui y sont » mêlées par l'agitation, le fouette» ment, pour ainsi dire, qu'elles ont » éprouvé avant que d'être chassées » des cavités bronchiques, ce qui rend » les crachats écumeux ». (1)

L'hémoptysie n'est pas toujours une maladie essentielle ; elle est souvent symptômatique, et bien loin de vouloir y remédier, il est plus avantageux de la respecter, et ne pas la troubler : quelquefois elle tient lieu d'évacuation périodique chez les femmes, et supplée au flux hémorroïdal chez les hommes.

Si le crachement de sang n'est pas excessif, il est un symptôme favorable ; comme dans la pleurésie, la péripneumonie, et plusieurs autres maladies. Mais il est toujours d'un très-mauvais augure dans les hydropisies, le scorbut, et la phtysie : il suppose toujours un ulcère dans la substance du poumon, comme lorsqu'il survient à la suite d'une très-longue maladie.

L'hémoptysie est une maladie funeste

(1) Encyclopédie, *Vol. XVII, pag.* 210.

neste aux personnes avancées en âge : les jeunes gens qui y sont sujets, deviennent tôt ou tard pulmoniques ; rarement vivent-ils au-delà de 30 à 36 ans. Pour l'ordinaire, ils passent du crachement de sang à celui du pus, du crachement du pus à la consomption, et de la consomption à la mort.

D'après ces considérations, il est aisé de voir que l'hémoptysie est une maladie très-dangereuse, et que ceux qui y sont sujets, meurent de bonne heure. Dans le traitement de cette maladie, il paroît qu'il n'y a qu'une indication à remplir ; elle doit consister dans l'emploi des moyens propres à fermer le vaisseau qui fournit le sang. Le choix tomberoit sans doute sur les remèdes astringens, si leur usage n'étoit point pernicieux : ce n'est point ce qu'on doit avoir en vue.

Les indications curatives doivent avoir pour objet les causes qui la produisent. Elles se rapportent, 1.° aux contractions spasmodiques que souffrent certains organes voisins ou éloignés du poumon, qui par sympathie déterminent le sang à se porter avec effort sur ce viscère, à la pléthore générale ou particulière, à la suppression des évacuations périodiques et habituelles. 2.° A l'affoiblissement du poumon. 3.° Aux signes sensibles de dissolution et d'acrimonie, qui par érosion déterminent l'hémoptysie.

1.° Le premier de tous les remèdes pour combattre la pléthore, détendre le spasme et retirer le sang de la partie où il se porte, est la saignée qu'on doit répéter selon les circonstances. S'il est des maladies où l'abus de ce moyen soit pardonnable, c'est sur-tout dans celle-ci, d'autant plus qu'il y a douleur de côté, et que la difficulté de respirer est considérable. Pour peu que le pouls s'élève, même sans fièvre, il faut encore saigner. On a à craindre des accidens dont les suites pourroient être funestes ; mais la saignée du pied et l'application des sangsues à l'anus, seront plus avantageuses, s'il a précédé des suppressions de flux hémorroïdal, ou de flux menstruel.

Après avoir saigné convenablement, il faut faire prendre aux malades toutes les boissons froides, ainsi que les crêmes de riz, et autre nourriture liquide. Mais il faut prendre garde de ne pas arrêter la transpiration avec les boissons froides. *Merly* médecin italien, conseille l'eau à la glace, et les glaces au citron dans le même temps où l'hémoptysie va paroître et dans les intervalles. L'application de ce remède est délicate : elle pourroit être pernicieuse à certains tempéramens.

Les nitreux, le cinnabre, l'eau de poulet, celle de veau, l'infusion de guimauve et de bouillon blanc, les huileux, sont de puissans antispasmodiques, et procurent toujours une détente avantageuse : s'il y a des alternatives de spasme et de foiblesse, le quina est un antispasmodique qui manque rarement ; mais il faut avoir fait précéder les remèdes généraux. Les narcotiques administrés avec prudence, seront employés lorsque les antispasmodiques auront été insuffisans.

2.° Lorsque la foiblesse du poumon accompagne l'hémoptysie, il ne faut le fortifier qu'à la fin de la maladie ; on interdira aux malades les alimens venteux, grossiers et de difficile digestion : ils éviteront avec soin les emportemens et la colère : si les sujets sont vaporeux, on leur donnera les remèdes nervins, mais de temps en temps, on en variera l'espèce. Il est superflu de prendre des remèdes pour chasser les grumeaux de sang qui sont dans les bronches : la nature est suffisante ; il n'est pas même nécessaire d'en hâter l'expectoration. Cependant les forces toniques peuvent être languissantes ; alors la nature manquant

de force, doit être aidée : et pour cela il n'est rien de meilleur que les vapeurs du vinaigre. Il faut prescrire l'exercice aux malades, et sur-tout l'exercice à cheval dans un air sec et libre, à jeun ou après la digestion : il doit cependant avoir égard à certaines circonstances, parce qu'il pourroit causer l'hémoptysie au lieu de la prévenir.

3.° Quand l'hémoptysie reconnoît pour cause l'acrimonie et la dissolution des humeurs, il faut alors donner des correctifs, et s'abstenir des remèdes astringens. Les tiges et les feuilles de l'hypericum, le tussilage, le baume de la mecque, la gomme arabique, le lok blanc, selon la pharmacopée de Paris, sont des remèdes excellens, et pour l'ordinaire très-efficaces : le miel peut être très-utile ; sa vertu, dans l'intérieur, est sans doute conforme à celle qu'il produit appliqué extérieurement, qui est celle de consolider.

Mais on doit sans doute préférer le lait d'une femme bien constituée, et qui ne se permet pas des écarts dans le régime: ce lait, par la manière de le prendre, n'est pas sujet aux impressions de l'air qui l'altèrent : après lui vient le lait d'ânesse, et ensuite celui de vache : les raisons de préférence sont que la crasse du lait d'ânesse, est plus forte que celle du lait de vache, et celle du lait de femme, plus forte que celle du lait d'ânesse, et plus dans celle-ci que dans la vache.

Il convient d'interrompre de temps en temps, pour un ou deux jours, l'usage de ce lait, pour placer des remèdes qui en corrigent ou en préviennent la dégéneration : dans le cas d'acidité, les meilleurs correctifs, sont la magnésie, les feuilles, ou le suc de menthe ; le lait doit être pris pendant un très long temps ; après cela on peut donner peu à peu les crêmes de certains farineux, comme celles de pommes de terre adoucies avec le sucre, celles d'orge perlé, de l'avenat, du sagou, et, des raisins secs, pour passer ensuite par gradation à l'usage des remèdes solides. Il arrive très-souvent, que les tempéramens ne s'accommodent point de cette diette blanche ; et qu'ils ne peuvent même pas la supporter : pour lors on peut substiter les gelées de pommes de terre, celle de corne de cerf, de pied de veau et de mouton. Les émétiques ne trouvent presque jamais leur emploi dans cette maladie ; ils produiroient des effets trop dangereux : les purgatifs doux ne peuvent être prescrits, que lorsqu'il y a corruption d'humeurs, et embourbement de viscères.

L'utilité de combiner les narcotiques avec les astringens, est sur-tout sensible dans le cas des grandes douleurs à la poitrine. M. AMI.

HÉMOPTYSIE, *médecine vétérinaire*. L'hémoptysie, ou comme d'autres l'écrivent, hémoptysie ne signifie autre chose dans l'animal, qu'une évacuation nasale du sang pulmonaire.

Elle attaque plus rarement la brebis que le bœuf, le cheval et le mulet. Un de ces animaux, par exemple, qui fera un effort pour tirer ou soulever un corps pesant, peut déterminer le sang agité avec plus ou moins d'impétuosité, à vaincre la résistance des parois sanguines, à s'échapper par les bronches, et à sortir hors du corps par les naseaux. On peut encore ajouter à ces causes, une dépravation des humeurs qui humectent les bronches, la pléthore des vaisseaux du poumon, etc.

Le sang, qui dans cette maladie sort par les naseaux, est pour l'ordinaire rouge, clair, et écumeux ; l'animal tousse avec plus ou moins de force, et à chaque expiration sonore, on s'apperçoit qu'il coule du nez une grande quantité de sang ; que

la difficulté de respirer est considérable, et que les flancs sont agités.

Le danger de cette maladie est toujours relatif à l'activité de ses symptômes : le sang, par exemple, qui s'échappe par les naseaux, est-il écumeux, clair et très-abondant ? l'animal est en danger de perdre la vie ; ne s'écoule-t-il qu'en petite quantité, n'y a-t-il ni battement des flancs, ni difficulté de respirer ? la maladie peut se guérir, pourvu toutefois que la suppuration, comme il arrive assez souvent, ne succède pas à cette évacuation. La saignée à la veine jugulaire, est le remède le plus prompt et le plus essentiel à mettre en usage : quoique très-nécessaire dans le premier temps, elle ne doit pas être poussée trop loin, dans la crainte de précipiter l'animal dans la phthisie pulmonaire, (*voy.* PHTHISIE.) Il faut avoir égard à la quantité du sang évacué par les naseaux, à l'état pléthorique de l'animal, à ses forces vitales. Les rafraîchissans, les astringens, les vulnéraires, sont les remèdes dont on doit user après la saignée ; tels sont, l'eau blanchie avec la farine de riz, et la décoction de grande consoude, aiguisée de deux drachmes d'alun, sur six livres d'eau ; la décoction de plantain, de pimprenelle, de lierre terrestre, de pervenche, etc. : on peut aussi faire prendre, soir et matin, au bœuf et au cheval, un bol composé d'une once de cachou, incorporé dans suffisante quantité de miel. L'application de l'eau à la glace, sur les parties latérales de la poitrine, peut réussir quelquefois ; mais ne l'employez qu'après avoir tenté les remèdes ci-dessus. Tenez l'animal malade dans une écurie propre, sèche et bien aérée ; ne lui présentez ni foin ni luzerne, ni avoine, que l'hémoptysie ne soit parfaitement suspendue, et ne le faites travailler que douze ou quinze jours après la guérison. M. T.

HÉMORRAGIE, MÉDECINE RURALE. On entend par hémorragie, une éruption de sang de quelque partie du corps que ce soit, causée par la rupture, l'ouverture ou l'érosion des vaisseaux sanguins.

Il n'y a aucune partie du corps vivant qui ne soit sujette à l'hémorragie, parce qu'il n'y a aucune partie où il ne se trouve des vaisseaux susceptible d'être ouverts par une cause quelconque, tant interne qu'externe.

Il est prouvé que tout corps capable de couper, déchirer, ouvrir, corroder, peut donner lieu à des écoulemens de sang, en écartant les fibres qui composent les parois des vaisseaux par la solution de continuité de leurs membranes et de leurs tuniques.

D'après cela, l'hémorragie peut venir des oreilles, du nez, des yeux, des gencives, et de toutes les parties de la bouche. Elle peut avoir son siège dans les poumons, dans l'estomac et les intestins ; dans les vaisseaux hémorroïdaux, et dans les organes de la matrice.

Les hémorragies internes sont toujours plus dangereuses que les externes. Il est aussi très-difficile d'y apporter le remède convenable.

On distingue deux sortes d'hémorragies ; l'une est critique, et l'autre symptômatique : l'hémorragie critique est ordinairement salutaire, et n'épuise jamais celui qui en est attaqué ; au contraire, elle soulage beaucoup, et bien loin d'affoiblir, elle est souvent un moyen de ressource que la nature emploie pour guérir les maladies les plus graves.

Il n'en est pas de même de l'hémorragie symptômatique ; elle est presque toujours d'un mauvais augure, ou l'annonce de quelque vice, d'une dissolution, ou d'un ulcère établi dans quelque viscère essentiel à la vie.

Cette hémorragie entraîne nécessairement après elle une perte de force, et une foiblesse dans le pouls; il est souvent très-difficile de l'arrêter; les remèdes les plus efficaces échouent, et les malades succombent.

Nous avons déjà parlé de l'hémorragie du poumon, au mot *Hémoptysie* : nous aurons occasion de faire connoître celle qui vient de la matrice au mot *Perte de sang*, et celle de la vessie au mot *Pissement de sang*. Nous renvoyons le lecteur pour l'hémorragie de l'anus, au mot *Hémorroïdes*, et pour ce qui concerne celle de l'estomac, au *Vomissement de sang*. (*Voyez* ces mots.)

Nous ne ferons mention, dans cet article, que des hémorragies les plus communes, et les plus familières au cultivateur, telles que celle par le nez, les hémorragies périodiques, et celles qui viennent à la suite de quelque solution de continuité, par cause externe, sans perdre de vue les causes qui les ont produites.

Un régime de vie pris dans les alimens trop succulens, un embonpoint excessif, le défaut d'exercice, tout ce qui occasionne une surabondance de sang, peut causer l'hémorragie.

Une trop longue exposition aux ardeurs du soleil, un tempérament vif et sanguin, un exercice immodéré, la course trop précipitée du cheval, l'usage du café et des liqueurs spiritueuses, celui des vins forts, et qui n'ont point fermenté, des coups portés à la tête, une frayeur, peuvent la déterminer.

Elle dépend encore de la suppression de quelque évacuation périodique, comme les règles, les hémorroïdes, des fortes passions, des purgatifs trop violens, des efforts d'un émétique, qui aura déterminé le sang vers la tête, d'une fréquente et trop forte sternutation.

Elle peut reconnoître pour cause l'acrimonie du sang, une affection scorbutique, ou vérolique.

L'hémorragie causée par la rupture des vaisseaux, se trouve dans les efforts violens, après des cris redoublés et un chant forcé, ou après des efforts violens pour aller à la selle.

Les signes avant-coureurs de l'hémorragie, sont la pesanteur et la douleur de tête, la rougeur des yeux et du visage, la pulsation des artères temporales, un tintement d'oreilles, l'aversion de la lumière, un larmoiement involontaire, un sentiment de prurit aux narines, la tension des hypocondres. Les malades quelquefois voient les objets en rouge: c'est d'après une pareille observation, que les anciens ont conseillé d'écarter les couleurs rouges. Si on a regardé cette idée comme puérile, c'est qu'on n'a pas connu l'influence de l'ame sur le corps. On ne peut pas, il est vrai, donner pour cela des raisons physiques et exactes; mais l'expérience en prouve assez la vérité : c'est elle qui guida Galien, dans sa prédiction pour un jeune romain qui croyoit voir des serpens rouges autour de son lit, lorsqu'il lui annonça qu'il alloit avoir une hémorragie : ne sait-on pas que les taureaux s'animent à la vue des couleurs rouges?

On ne sauroit employer trop de prudence à entreprendre le traitement de l'hémorragie, sur-tout par rapport aux remèdes astringens pris intérieurement, et appliqués extérieurement, qui sont les secours qu'on emploie le plus communément à cet égard.

Si l'hémorragie du nez survient dans le cas d'une inflammation, elle est toujours salutaire : alors, bien loin d'avoir recours aux remèdes astringens pour l'arrêter, il faut, au contraire, la favoriser, tant qu'elle n'affoiblira

point le malade ; si elle est l'effet d'une forte congestion de sang dans le cerveau, d'une pléthore universelle, il faut encore la respecter ; elle est toujours salutaire aux jeunes gens qui s'exposent et restent long-temps aux ardeurs du soleil, aux personnes sanguines, fougueuses, et qui ont le tempérament chaud et ardent, qui s'adonnent à la bonne-chère, etc. : on n'a besoin de recourir à aucun astringent, l'hémorragie s'arrête d'elle-même.

Néanmoins quand elle est portée à un degré trop fort, et qu'on a à craindre quelque foiblesse, il faut alors l'arrêter : on y réussira en faisant tremper les pieds et les mains dans l'eau tiède, en faisant des ligatures aux bras et aux jambes qu'on serrera peu à peu, et au même degré que lorsqu'on pratique la saignée.

Si ces moyens sont inutiles, on aura recours à l'application, sur le front, de linges trempés dans l'eau bien froide, ou dans l'oxicrat ; on pourra tenter de faire entrer dans les narines une tente trempée dans l'eau de plantin, où l'on aura ajouté quelques gouttes d'acide vitriolique, ou d'eau de rabel ; mais il faut que cette tente soit assez volumineuse pour bien remplir la narine.

Si tous ces moyens ne sont d'aucune efficacité, pourvu que les forces se soutiennent, on pratiquera la saignée du bras ; et ensuite celle du pied, si les yeux et le visage sont montés en couleur, et si le mal, et la douleur de tête persistent.

L'application d'une éponge imbibée d'eau glacée sur le scrotum, arrête tout-à-coup l'hémorragie : ce remède ne n'a jamais manqué ; il peut être regardé comme souverain.

On ne doit point exclure l'usage des remèdes rafraîchissans, tels que la limonade froide, le petit lait acidulé, le nitre, la poudre tempérante de Sthal, l'orgeat et l'orangeade, l'eau à la glace est très-propre à calmer l'effervescence du sang, et à en ralentir le mouvement de circulation.

Quelquefois le sang qui est arrêté à l'extérieur, continue de couler intérieurement par les arrières-narines. Le malade court le plus grand risque d'être suffoqué : il faut tout de suite boucher les passages. Pour cet effet, on a deux fils qu'on fait entrer par un des bouts dans les narines, et qu'on fait revenir par la bouche. On attache à l'extrémité de ces fils qui sortent par la bouche, des plumaceaux ou des rouleaux de charpie. On les tire par les extrémités opposées, c'est-à-dire, par celles qui sortent par le nez, et on lie les deux bouts de fil très-serrées à l'extrémité. Enfin, le sang arrêté, le malade ne fera aucun mouvement, restera couché, la tête haute, s'abstiendra de parler. Enfin, il se nourrira de bouillon seulement, et sa boisson sera astringente ; une légère décoction de poirier à laquelle on ajouteroit quelques gouttes d'acide vitriolique jusqu'à agréable acidité pourroit convenir ; on attendra de plus que les tentes de charpie se détachent d'elles-mêmes. Si l'hémorragie revient périodiquement, et qu'elle dépende de la suppression des règles ou des hémorroïdes, il faut encore la respecter, et ne pas la troubler. Il est souvent très-dangereux de vouloir rappeller ces évacuations à leurs couloirs naturels, sur-tout quand la nature a contracté l'habitude de les reproduire tous les mois dans d'autres parties. L'hémorragie tient alors lieu de règles ou de flux hémorroïdal ; il vaut encore mieux pour le malade souffrir une pareille incommodité que de s'exposer à des maux plus affreux.

L'hémorragie qui vient d'une solution de continuité, par quelque cause externe, ne doit point être arrêtée sur le champ. On doit laisser

couler le sang, pour procurer le dégorgement des parties qui ont été contuses, avant d'appliquer de la charpie qu'on comprimera sur la plaie ; si la charpie n'arrête point l'hémorragie, on appliquera sur le vaisseau qui sera rompu, de l'amadou seule, ou imbibée dans le vinaigre, et la ligature par-dessus avec une compresse. M. AMI.

HÉMORRAGIE, *Médecine vétérinaire*. Perte de sang qui arrive à la suite d'une opération mal faite ou de l'ouverture ou rupture de quelque vaisseau.

Les principaux moyens d'arrêter le sang sont au nombre de quatre : la compression, l'application des astringens ou styptiques, le cautère actuel et la ligature du vaisseau.

Lorsque le sang vient d'une plaie profonde, on doit appliquer le cautère actuel sur l'orifice du vaisseau, et le recouvrir avec la poudre de lycoperdon ou vesse-de-loup, que l'on contiendra par un bandage convenable.

Le lycoperdon est une espèce de champignon que l'on trouve dans les bois, dans les endroits un peu humides, et qui, quand il est mûr, contient une poudre jaunâtre dont la propriété est d'arrêter le sang des artères en l'appliquant à l'orifice des vaisseaux ouverts. M. Lafosse père, ayant fait part de cette découverte en 1750, à l'Académie Royale des Sciences, l'Académie nomma des commissaires pour vérifier les faits allégués dans son mémoire ; pour cet effet, on coupa les jambes de devant à un cheval, dix pouces au-dessus du genou ; les artères n'ayant point fait de jet, pour leur en faire faire, on mania le moignon pendant un demi-quart-d'heure, mais inutilement, on appliqua ensuite la poudre de lycoperdon qu'on retint par un plumaceau d'étoupe et un bandage convenable, trois jours après il n'étoit point survenu d'hémorragie. Cette expérience n'ayant pas paru décisive, on coupa la cuisse à une jument, dix pouces au-dessus du jarrêt ; le sang darda avec impétuosité, et on l'arrêta par l'application de la poudre de lycoperdon.

Quand une artère est superficielle et qu'elle rampe sur un os, le lycoperdon, l'agaric de chène, l'amadou et la simple compression suffisent pour arrêter l'hémorragie. Il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit d'arrêter le sang d'une veine, dans la circonstance d'une varice ; (*voyez* VARICE.) la ligature est le seul moyen à mettre en usage. Pour faire cette opération, on se sert d'une aiguille courbe, enfilée d'un fil double en quarré et bien ciré, que l'on passe un peu dans la chair, autour du vaisseau, et que l'on ramène à soi pour en nouer les deux extrémités. On doit observer de ne pas comprendre trop des chairs, ou de n'en pas comprendre assez ; il faut un juste milieu. On évitera surtout de ne pas prendre quelques nerfs principaux, si l'on veut éviter les convulsions et la mort de l'animal.

Le bœuf et le cheval sont encore sujets à un hémorragie du nez occasionnée par un coup ou par quelque substance âcre et caustique introduite dans les naseaux ; un bouvier, par exemple, qui donnera des coups sur le nez de ses bœufs, pour les faire reculer ou pour les arrêter ; un charretier impatient et emporté, qui frappera rudement avec le manche du fouet sur la tête de ses mules ou de ses chevaux, fera saigner du nez ces animaux, et les mettra quelquefois dans le cas de perdre la vie. Le sang alors coule des naseaux plus ou moins abondamment, suivant la violence du coup. Il coule plus facilement du nez du bœuf ; les vaisseaux qui rampent sur la membranne pituitaire de cet animal étant plus délicats et plus

nombreux que ceux de la membrane pituitaire du cheval et des autres solipèdes, et cette membrane étant d'ailleurs plus étendue et plus irritable.

Si l'écoulement ne se fait que goutte à goutte, et s'il est de courte durée, le traitement à faire ne consiste que dans le repos et une nourriture médiocre; mais si la violence du coup est telle qu'il y ait à craindre une inflammation de la membranne pituitaire, ou un engorgement dans le cerveau, hâtez-vous de saigner l'animal à la veine du plat de la cuisse, quand même l'hémorragie seroit suspendue, donnez-lui de l'eau blanche pour boisson, et pour nourriture administrez quelques lavemens mucilagineux; répétez sur-tout la saignée lorsque l'hémorragie sera considérable; enveloppez la tête et le col de linges imbibés d'eau froide, et sur-tout d'eau à la glace, s'il est possible de vous en procurer, que vous renouvellerez toutes les quatre minutes. Cette application est-elle sans effet? injectez dans la narine d'où sort le sang, de la décoction de racine de grande consoude et de noix de galle, et continuez ce remède trois ou quatre jours après la suspension de l'hémorragie.

Dans l'hémorragie qui reconnoît pour cause le contact immédiat d'une substance âcre et caustique introduite dans le nez par le maréchal, injectez en quantité de la décoction de fleurs de mauve édulcorée avec du miel.

Mais quant à celle qui est due à un ulcère de la membrane pituitaire, employez l'injection décrite au mot *Chancre*, et consultez l'article MORVE. M. T.

HÉMORRAGIE DE LA SÈVE, *Agriculture.* Dénomination introduite dans le jardinage par M. Roger de Schabol, et il s'explique ainsi: « L'hémorragie de la sève est ordinaire aux pêchers sur-tout. Un arbre est le plus vivant aujourd'hui, et le lendemain on le voit mort, soit avec tous ses fruits, soit après les avoir donnés. En visitant au dehors de tels arbres, comme en les disséquant, on leur trouve toutes les parties nobles très-saines, la moëlle, les écorces, le parenchyme, les racines, etc. le tout intact. Alors on suppose engorgement; pléthore ou réplétion, obstructions occasionnant la suffocation. »

« L'hémorragie de la sève est bien manifestement marquée dans les greffes de fruit à noyau, qui sont, dit-on, noyés par la gomme quand la sève est trop abondante, souvent aussi dans les greffes de fruit à pepins quand la sève surabonde, et il se fait au-dessous de la ligature un bourrelet considérable; il faut, tant aux unes qu'aux autres, veiller soigneusement pour prévenir ces hémorragies de sève, en lâchant ou coupant les ligatures (*Voyez* le mot BOURRELET) ».

HÉMORROIDES, MÉDECINE RURALE. Les hémorroïdes sont des tumeurs rouges, souvent très-douloureuses, qui naissent dans la marge de l'anus, et qui disparoissent lorsquelles ont laissé couler au dehors une certaine quantité de sang.

Elles sont ou internes ou externes; les premières sont cachées dans l'intestin rectum, et les dernières paroissent au dehors; on appelle *hémorroïdes ouvertes* celles qui laissent fluer le sang, et *hémorroïdes aveugles*, celles qui n'en laissent échapper aucune goutte, et qui sont produites par le gonflement des vaisseaux hémorroïdaux.

Les hémorroïdes peuvent tenir à une cause héréditaire; mais dans les causes générales et accidentelles seront comprises les suppressions des évacuations habituelles, la trop bonne chère, les vives passions de l'ame, tout ce qui peut incendier le sang, et les

autres humeurs ; les obstructions du foie et de la rate, une vie trop sédentaire, le défaut d'exercice.

Elles peuvent être occasionnées par une abondance de sang, par l'usage des lavemens irritans et des purgatifs trop forts ; par la constipation, par différentes espèces de tumeurs susceptibles de se fixer dans l'anus et comprimer les vaisseaux hémorroïdaux. Il faut encore admettre une disposition à contracter cette maladie, disposition qui tient toujours à la mollesse, à la lâcheté des fibres. C'est aussi d'après ce principe, que les gens de lettres y sont très-sujets.

Les symptômes avant-coureurs des hémorroïdes, sont une pesanteur dans la région du foie, et une douleur qui augmente après le repas ; le visage teint en jaune ; la conjonctive de l'œil ternie, les digestions difficiles, une pesanteur dans le fondement. Les hémorroïdes qui fluent sont ordinairement salutaires. La suppression du flux hémorroïdal cause les plus grands ravages.

Les hommes, en général, y sont plus exposés que les femmes. J'ai observé que chez certaines personnes du sexe, ce flux tenoit lieu de règles, sur-tout lorsqu'elles disparoissoient de trop bonne heure ; on reconnoît ses bons effets au changement en mieux qu'il opère. Les malades se trouvent plus gais et plus légers ; ils reprennent l'appétit, et vaquent avec un certain plaisir à leurs fonctions journalières : c'est par lui que la nature se débarrasse du sang superflu dans le corps, et qui pourroit déterminer dans quelque viscère essentiel à la vie, des inflammations et des engorgemens. Aussi voit-on des hommes réglés par cette partie comme les femmes.

Le flux hémorroïdal est très-salutaire aux goutteux et aux mélancoliques. Il est quelquefois souverain dans les coliques inflammatoires et bilieuses, et sur-tout dans l'inflammation des viscères du bas-ventre.

On sait que les hémorroïdes sont quelquefois si douloureuses, qu'elles donnent la fièvre, et les malades ne peuvent pas s'asseoir. Des symptômes aussi violens ne s'observent jamais quand elles fluent ; sous ce point de vue, le traitement que l'on se propose, doit avoir pour objet deux temps, celui de l'inflammation et celui de la résolution.

Dans le temps de l'inflammation, on pratiquera la saignée pour calmer les douleurs, abattre le gonflement, et faire cesser les élancemens qu'on éprouve dans le fondement ; on y reviendra, si tous ces symptômes n'ont point cédé à la première évacuation.

On fera donner aux malades des lavemens émolliens, avec la graine de lin, la racine de guimauve, ou bien avec de l'eau et une cuillerée d'huile d'olive récente ; mais on aura le soin d'investir la canule d'un boyau de poulet, pour que son introduction ne puisse pas nuire : on leur prescrira l'usage des tisannes rafraîchissantes et mucilagineuses, telles que l'eau de poulet, l'eau d'orge perlé, le petit lait, les crêmes de riz ; ils exposeront le fondement aux vapeurs d'une forte décoction de fleurs d'althea, et de pariétaire.

On appliquera un mêlange fait avec le suc de joubarbe, un jaune d'œuf, et un grain d'opium. *Sauvage* recommande beaucoup les cataplasmes faits avec les feuilles de joubarbe ; à défaut de la jourbarbe, on peut y suppléer avec le lait, le safran, les feuilles de bouillon blanc, les fleurs de camomille, et les feuilles de jusquiame. Les demi-bains préparés avec la décoction de ces plantes, seront aussi très-avantageux. On peut prévenir le retour des hémorroïdes, en se bassinant le derrière, tous les jours, avec de l'eau froide ou tiède ;

tiède ; et en buvant tous les jours une pinte d'eau coupée avec un verre de lait.

Si tous ces remèdes sont insuffisans, on aura recours à l'application des sangsues à l'anus, qui en procurant le dégorgement des vaisseaux hémorroïdaux, opèrera le prompt rétablissement de la santé.

La curation des hémorroïdes externes est à-peu-près la même. Mais il paroît que l'application des remèdes doit agir d'une manière plus efficace; néanmoins, on doit s'abstenir de tous corps gras et onctueux qui sont plus nuisibles qu'avantageux, en bouchant les pores de la transpiration ; en un mot, l'application des sangsues sur l'hémorroïde est préférable : je soutiens qu'elle est le seul et unique remède. Ce moyen entre mieux dans les vues bienfaisantes de la nature, et est plus conforme à ses mouvemens salutaires ; c'est par lui qu'elle est aidée dans ses efforts, et rappelée de ses écarts.

Quand les hémorroïdes reconnoissent pour cause des obstructions dans le foie, on a recours aux remèdes propres à les combattre. (*Voyez* OBSTRUCTION.)

Les remèdes astringens ne seront employés que lorsque le flux hémorroïdal sera excessif, et qu'il y aura à craindre un état de foiblesse. On commencera par les plus simples, pour passer insensiblement à l'usage des plus énergiques.

HÉPATIQUE, (flux) MÉDECINE RURALE. Le flux hépatique est une maladie assez rare, qui s'annonce toujours par un cours de ventre séreux et sanguinolent, semblable à la lavure des chairs ; et accompagné de fièvre lente, de dégoût, et d'une amertume à la bouche.

Ceux qui en sont atteints, rendent beaucoup de vents, leurs urines sont jaunes, et déposent un sédiment bilieux ; ils ressentent dans l'hypocondre droit, une douleur et une forte rénitence : leur visage est d'un jaune assez foncé ; ils sont tourmentés de la toux et d'une difficulté de respirer ; quelquefois le sang leur sort du nez et de la bouche.

D'après cette description, il est aisé de voir que le siège de cette maladie est dans la substance du foie.

Elle se manifeste à la suite de quelque longue maladie qui attaque ce viscère : les mélancoliques, les hypocondriaques, les tempéramens bilieux y sont très-sujets.

Elle diffère des hémorroïdes, et de la dyssenterie, en ce que le sang qui sort par le fondement, est mêlé aux excrémens ; qu'il est, au contraire, vermeil et pur dans les hémorroïdes ; et qu'il n'y a jamais ni douleur, ni tranchée, ni ténesme dans le flux hépatique, comme dans la dyssenterie.

Dans les causes du flux hépatique, on doit comprendre tout ce qui peut obstruer le foie ; l'inertie et la foiblesse de ce viscère, une trop grande quantité de bile dégénérée, l'inflammation de la vésicule du fiel, le relâchement des fibres de l'estomac et des autres viscères, un abcès dans le foie ou dans la rate, la suppression de quelque évacuation habituelle.

Le flux hépatique est une maladie très-dangereuse, sur-tout si, dans son déclin, on observe chez les malades un abattement de forces, une foiblesse dans le pouls, un froid aux extrémités, la voix rauque, les yeux caves, un penchant à la *lypothimie* ; mais le danger est encore plus grand, et la mort même certaine, si le sang, loin d'être séreux et sanguinolent, est noir, et ressemble à l'atrabile.

Le traitement de cette maladie, consiste à suivre les indications que peuvent fournir les symptômes qui ont précédé ; et qui en déterminent la nature.

Sous ce point de vue, si le flux

hépatique dépend d'une abondance de sang, d'une inflammation dans la substance du foie, la saignée sera très-avantageuse, pourvu qu'il n'y ait d'ailleurs aucune contre-indication.

S'il est l'effet d'une suppression d'hémorrhoïdes, ou des règles, on appliquera des sangsues à l'anus, pour dégorger les vaisseaux hémorroïdaux; s'il est critique, on ne doit point l'arrêter; souvent il tient lieu d'évacuation habituelle, et peut être très-avantageux dans l'inflammation du foie.

Mais s'il est produit par des obstructions dans ce viscère, avant de l'arrêter, il faut détruire les embarras, et pour cet effet, je ne saurois assez recommander les sucs des plantes chicoracées et apéritives, combinés avec le sel de glauber, et la terre foliée de tartre.

La boisson ordinaire des malades, sera du petit lait bien clarifié, une infusion de feuilles de scolopendre, dans laquelle on trempera à plusieurs reprises un fer rouge: on ajoutera à ses bouillons de viande, une cuillerée de jus d'oseille.

Enfin, on n'aura recours aux astringens, que lorsqu'on aura détruit la cause de la maladie; pour lors on permettra aux malades l'usage des alimens solides, et de bonne digestion.

HÉPATIQUE, JARDINAGE. Cette plante mérite d'être cultivée dans les parterres, à cause de la multiplicité de ses fleurs, de leur couleur et de leur forme. Pour peu qu'il fasse beau dans le mois de février, on les voit éclore. L'hépatique fait très-bien en bordures, en masse, et dans des vases. Tournefort la place dans la septième section de la sixième classe, qui comprend les herbes à fleurs de plusieurs pièces régulières, en rose, et dont les semences sont disposées en manière de tête. Il l'appelle *ranunculus tridentatus vernus*. Von Linné la nomme *anemone hepatica*, et la classe dans la polyandrie polyginie. En françois, quelques-uns lui donnent le nom de *trèfle hepatique*, et d'autres d'*herbe de la Trinité*; la forme de ses feuilles a déterminé ces dénominations.

Fleur. Le calice divisé en trois folioles ovales, plus courtes que la corolle, et il en est éloigné; les pétales disposés en rose sur deux à trois rangs, leur forme est ovale; le centre de la fleur est occupé environ par 30 étamines et 20 pistils.

Fruit; semences rassemblées en tête, ovales, pointues des deux côtés et légérement velues.

Feuilles à trois lobes, très-entières, d'un vert foncé, marquées de quelques zônes rougeâtres; elles sont de couleur pourpre, obscur en dessous.

Racines fibreuses; plusieurs yeux ou œilletons rassemblés à leur sommet.

Lieu. Les bois un peu humides; la plante est vivace.

Port. Les fleurs paroissent ordinairement avant les feuilles; les unes et les autres sont portées par des pédicules velues de trois à quatre pouces de hauteur, qui partent du collet des racines.

Culture. Les bois fournissent l'hépatique à fleur simple, et les jardins, celle à fleur double. La première se multiplie par la graine, et la seconde par drageons.

Il y a des hépatiques à fleurs bleues, violettes et blanches. La couleur ne constitue pas des espèces différentes, mais de simples variétés. Aussitôt que les graines des fleurs simples son mûres, on les sème dans des vases remplis de terre légère, et on les place dans des lieux où ils ne reçoivent que le soleil du matin. On a soin de tenir la terre humectée au besoin. Il est rare de voir cette graine germer avant le retour

du printemps. Dès qu'elles commencent à pousser, on porte le vase à l'ombre, et on l'arrose souvent.

Les plants provenus du semis peuvent être levés de terre en août et septembre suivans, mis en platebande, ou en masse, ou dans des vases. Ils donneront des fleurs en février ou en mars.

Ces plantes n'aiment pas à être souvent changées de place. D'ailleurs leur beauté tient à la touffe qu'elles forment, et qui multiplie le nombre de leurs fleurs et de leurs feuilles. Cependant lorsque ces touffes deviennent trop volumineuses, il convient alors d'éclater leurs racines, et de dégarnir la masse.

J'ai vainement essayé de cultiver l'hépatique dans le Bas-Languedoc, elle y est languissante. Les arrosemens ne suppléent point à l'ombre des bois ni à leur humidité vaporeuse.

HEPTANDRIE, BOTANIQUE. Septième classe du système du Chevalier Von Linné, qui renferme les plantes à sept étamines, comme le marron d'Inde. M. M.

HERBACÉE, HERBE, BOTANIQUE. On a donné assez généralement dans le règne végétal, le nom d'*herbe* aux plantes annuelles, ou tout au plus bisannuelles, dont les tiges tendres ne s'élevoient pas trop haut, et résistoient difficilement aux rigueurs de l'hiver. Ces tiges foibles et de peu de consistance, ont pris de-là le nom d'*herbacées*. Si on y fait attention, et que par une anatomie exacte on veuille connoître la nature de ces tiges, on s'appercevra facilement que ce qui les rend si foibles, et qui les différencie des figures ligneuses, est leur composition propre. Une tige herbacée paroît formée d'un épiderme, d'une écorce, de plusieurs couches concentriques, d'un tissu de vaisseaux qui lui tiennent lieu du corps ligneux dans l'arbre; enfin, d'un canal intérieur plus ou moins large, et plus ou moins plein d'une moelle très-délicate, et souvent d'une consistance simplement syrupeuse. Dans tout cet appareil d'organes, rien de solide, rien de dur. Des vaisseaux très-foibles et des liqueurs : voilà tout ce qui compose cette charpente admirable. Tant que la circulation de ces fluides existe, que la plante croît et se soutient; cet état de mollesse, qui permet l'accroissement et le développement, se conserve et la plante parvenue même à son état de perfection, n'est qu'une herbe délicate qui plie dans tous les sens, et cède à tous les efforts. Mais à peine l'accroissement est-il fait, que ces vaisseaux se solidifient et se dessèchent; ils prennent de la rigidité, et passent de l'état herbacé à l'état ligneux. (*Voyez* le mot ACCROISSEMENT, où nous avons développé le mécanisme de cette transformation.) M. M.

HERBAGE. Ce mot a plusieurs acceptions en *jardinage*; il signifie toutes les herbes cultivées dans un potager, c'est une dénomination générale. On dit, ce jardin produit de bons herbages. En agriculture, ce mot désigne d'excellentes prairies; en jurisprudence, le mot herbage désigne le droit que des particuliers ont d'aller dans tel ou tel endroit couper l'herbe sans aucune ou avec des redevances. Le même mot spécifie encore le droit de certains seigneurs, dont les troupeaux peuvent paître sur tous les champs de leurs vassaux, lorsque la récolte est levée. Dans d'autres endroits, tous les bestiaux des habitans d'une ou de plusieurs paroisses ont un libre parcours sur les prairies pour leur en faire manger l'herbage, lorsque le propriétaire a fait la première coupe de foin. De tous les droits dont ont vient de par-

ler, celui-ci est le plus abusif et le plus destructeur des prairies. (*Voyez* le mot COMMUNAUX, COMMUNES.)

HERBE. On donne communément ce nom à toutes les plantes qui perdent leurs tiges pendant l'hiver. On peut encore les caractériser par le peu de consistance de ces mêmes tiges qui ne sont jamais ligneuses. Il y a cependant des exceptions à cette règle. Les herbes sont *annuelles* ou *vivaces* : on appelle herbe annuelle celle qui périt chaque année après avoir donné sa graine. On nomme vivace la plante dont les racines poussent des feuilles, des tiges pendant plusieurs années de suite. Si c'est pendant deux ans, la plante est appelée *bisannuelle*; *trisannuelle*, si c'est pendant trois ans; et simplement *vivace*, si sa durée excède ce terme.

Le but de la nature est de conserver les espèces en les reproduisant par la semence; et les plantes annuelles en ont ordinairement plus que les autres, attendu qu'elles n'ont qu'une année pour se reproduire; mais si une de ces plantes susceptibles de résister aux rigueurs des hivers, ne fleurit pas, alors et très-souvent elle vit pendant deux ans. On peut par art obtenir le même effet. Il suffit de s'opposer à la fleuraison pendant la première année, par la soustraction continuelle des boutons à fleurs. Quelquefois en agissant ainsi, on perfectionne les fleurs et les graines de certaines espèces; mais, en général, on les détériore et on abâtardit l'*espèce*, soit naturelle, soit jardinière (*voyez* ce mot), parce que l'ordre et les loix de la nature sont intervertis. Cette distinction des herbes par leur durée est la plus naturelle, et le temps seul apprend à les connoître. On peut encore les diviser, quoique généralement, par les lieux où elles croissent; on aura alors les herbes aquatiques, les marines et les terrestres. Si on considère le temps de leur fleuraison ou de la maturité du fruit, elles seront classées en printanières, en estivales et en automnales et hivernales. Quant à leur culture, on les considèrera comme herbes potagères, céréales, vineuses et naturelles aux prairies. On voit que toutes ces distinctions sont beaucoup trop générales, et que plusieurs plantes passent indistinctement d'une classe dans une autre.

La distinction des herbes par la forme de leurs racines seroit plus utile aux cultivateurs, puisque cette forme prescrit la manière de les cultiver et le sol qui leur convient. Il y a peu d'exception à cette loi générale. Plante à racine bulbeuse (les oignons); tubéreuse (les pommes de terre); fibreuse (les blés); traçante (le chiendent); à pivot (la luzerne).

Toute herbe à racine bulbeuse aime une terre légère substancielle, et craint la trop grande humidité, parce que sa racine est composée, soit d'écailles (l'oignon de lis); soit de tuniques (l'oignon ordinaire), ou bien l'oignon est plein; mais dans ces trois ordres, il est rempli de mucilage qui absorbe si bien l'humidité de la terre, que plusieurs espèces d'oignons végètent. Ils fleurissent simplement exposés à l'air atmosphérique, (l'oignon de scille ou squille.) Les oignons demandent donc à être peu enfoncés en terre, et même on les voit, lorsqu'ils grossissent, venir à l'extérieur quêter les influences de l'atmosphère.

Les herbes à racines tubéreuses craignent également la trop grande humidité ou la trop longue humidité, à cause du tissu spongieux et mucilagineux qui remplit ces tubercules; ordinairement le parenchyme ne fait que la moitié de leur volume. Outre ces tubercules, ces plantes sont garnies de racines fibreuses et en assez grand

nombre ; elles demandent donc un sol qui ait du fond, qui soit bien amendé, bien travaillé, et arrosé au besoin, ou par les pluies ou par art.

Les herbes à racines purement fibreuses n'exigent pas la même profondeur pour le sol, puisqu'elles ne peuvent s'implanter fort avant dans la terre ; mais plus la racine est fibreuse, plus elle demande un terrain bien ameubli et bien amendé, sans quoi elle végétera mal, et épuisera ce terrain au point de ne lui laisser presque plus de nerf ni de lien. La racine du tournesol, soit vivace, soit annuel, en fournit la preuve. On travaille en pure perte lorsqu'on laboure ou lorsqu'on bêche beaucoup au-delà du point jusqu'auquel la racine peut aller, quoique ce travail ne soit pas en lui-même inutile, puisqu'il a ramené à la surface la terre de dessous, ou bien l'a mélangé avec celle de dessus déjà appauvrie par les plantes qu'elle a nourries. Les labours si profonds ne sont donc pas de nécessité première dans les bons fonds destinés aux plantes à racines fibreuses.

Il n'en est pas ainsi des herbes à racines pivotantes, (la luzerne, les carottes, les scorsonères, etc.) : elles n'ont point ou très-peu de racines fibreuses ; toute la nourriture vient du pivot, et dès que ce pivot ne peut plus s'enfoncer, la plante commence à languir. Le pivot de la luzerne, dans un sol qui lui convient, pénètre jusqu'à quatre et même cinq pieds de profondeur ; mais pour pivoter avec facilité, il faut que la terre soit douce, substancielle ; c'est-à-dire, un composé de terre végétale et de sable.

Il seroit facile d'étendre beaucoup plus loin ces généralités ; elles sont suffisantes à l'homme qui réfléchit.

HERBE (mauvaise). Dénomination vague, et qui présente une idée fausse. Je ne connois en agriculture que le chiendent et quelques autres plantes semblables, parce que leurs tiges brisées prennent racine à chaque nœud, ou si elles rampent sur terre, de chaque nœud il sort des racines. Une fois établies dans un champ, dans une vigne, il est presque impossible de les détruire sans des travaux sans cesse renouvelés et long-temps continués. Une herbe est mauvaise lorsqu'elle s'empare du sol dans lequel on a semé telle autre plante, parce qu'elle est parasite, dévore sa substance, nuit à sa végétation, ou la fait périr, en la privant des influences de l'air ; mais c'est toujours la faute du cultivateur, si son jardin, si ses champs en sont infectés ; pourquoi ne les a-t-il pas travaillés avant la maturité de ces herbes, qu'il appelle *mauvaises*, et sur-tout à l'époque de la fleuraison, temps auquel elles sont le plus remplies de sucs et de principes végétatifs ? Alors ces herbes auroient rendu à la terre plus de principes qu'elles n'en avoient reçus, et seroient devenues un engrais naturel. (*Voyez* les mots AMENDEMENT, ENGRAIS, et le dernier chapitre du mot *Culture.*)

Cela est si vrai, que dans les pays dont le terrain est maigre, on sème du *lupin* (*voyez* ce mot) qu'on enfouit avec la charrue dès qu'il est en pleine fleur. Ces prétendues mauvaises herbes, si redoutées des cultivateurs, sont cependant une des ressources de la nature, pour redonner aux champs la fertilité, puisqu'elles leur rendent ce qu'elles ont reçu d'eux, mais encore les principes qu'elles se sont appropriés de l'atmosphère ; aussi jamais froment n'est plus beau qu'après la destruction d'une prairie, d'une luzernière, d'une esparcette, etc. parce que les débris de ces plantes ont formé une masse de terre végétale. (*Voyez* le mot ALTERNER.) Heureuses sont les provinces où la sécheresse n'empêche pas d'alterner !

Les petits labours, et multipliés à propos, sont les seuls moyens d'empêcher que l'année pendant laquelle un terrain est semé en blé, ne soit pas épuisé par ce qu'on appelle mauvaises herbes. Lorsqu'on craint leur réproduction, c'est le cas de donner un labour aussitôt que la récolte est levée. Toutes les graines sont enfouies en terre; quelques-unes poussent avant l'hiver, et c'est le cas alors d'hiverner par un nouveau labour. Un autre labour après l'hiver détruira celles qui anront végété, et les labours du printemps et de l'été achèveront de les détruire, sur-tout si on les laboure pendant la fleuraison.

On ne doit pas cependant espérer de détruire complétement les mauvaises herbes par les travaux assidus d'une année. Il y en a un très-grand nombre dont les semences ne lèvent qu'à la seconde et même à la troisième année; d'ailleurs, les grands coups de vents transportent au loin les semences ailées ou garnies d'aigrettes, telles sont celles des chardons, etc.; mais si on alterne de deux ou de trois années l'une, et si jamais les terres ne reposent, on n'a rien à craindre des plantes parasites, à moins qu'elles ne soient portées aux champs avec les blés que l'on y sème, ou avec les engrais. Les différentes plantes destinées au fourrage ne mûrissent pas également, et si les fourrages sont coupés trop secs, il n'est pas étonnant que les fumiers qu'on retire de dessous les bêtes ne soient chargés de leurs graines, à moins que ces fumiers ne soient très-vieux et n'aient acquis, par la fermentation soutenue, une chaleur capable d'altérer la graine.

Toute herbe à racine pivotante réussit très-bien après la récolte des plantes à racines fibreuses, et ainsi tour-à-tour. Voilà le grand art de l'agriculture, lorsque l'on connoît bien la nature du fonds sur lequel on travaille. Le cultivateur ne s'écarte jamais de ces données sans le payer chèrement.

HERBE AUX AULX. (*V.* ALLIAIRE.)

HERBE AU CHARPENTIER. (*Voy.* MILLEFEUILLES.)

HERBE AUX CHATS *ou* CATAIRE. (Voyez *Planche* XVII, page 397.) Tournefort la place dans la troisième section de la quatrième classe, qui comprend les herbes à fleur à une seule pièce et en lèvres, et dont la lèvre supérieure est retroussée; il l'appelle *cataria major vulgaris*. Von Linné la classe dans la didynamie gymnospermie, et l'appelle *nepeta cataria*.

Fleur pourpre, à quatre étamines, dont deux plus longues et deux plus courtes. Elle est représentée de profil en B, et en face en C, ainsi que la manière dont les étamines sont placées. La lèvre supérieure est arrondie, échancrée, relevée; l'inférieure divisée en trois parties; celle du milieu arrondie et creusée en cuiller; le calice petit, découpé en cinq dentelures égales. D représente ce calice ouvert.

Fruit; l'embrion formé par quatre ovaires qui renferment chacun une graine ovoïde jaunâtre E.

Feuilles, pétiolées simples, entières, oblongues.

Racine A, ligneuse, rameuse.

Port; tige de la hauteur de trois pieds, quarrée, velue, herbacée, rameuse; les rameaux toujours opposés deux à deux; les feuilles florales en forme d'alêne à la base des calices; les fleurs en épis, portées sur de courts péduncules; les feuilles opposées. Cette plante est appellée *herbe aux chats*, parce que ces animaux aiment à se rouler dessus et même à en manger.

Lieu; les terrains humides; la

plante est vivace, fleurit en juin et en juillet.

Propriétés; la plante a une odeur aromatique et une saveur âcre et amère, les feuilles échauffent, augmentent la force du pouls et la soif, constipent, contribuent à l'expectoration des humeurs pituiteuses, rétablissent quelquefois le flux menstruel, les lochies et les pertes blanches supprimées par le froid. Elles sont indiquées dans l'asthme pituiteux, sur la fin de la toux catarrale et dans les pâles couleurs. Le suc inspiré par le nez fait éternuer et entraîne plus ou moins d'humeurs muqueuses.

Usages. On se sert souvent de l'herbe, des feuilles et des sommités fleuries. On en fait une poudre, des décoctions pour les animaux, et pour l'homme, des infusions dans du vin ou dans un véhicule convenable.

HERBE AUX CUILLERS *ou* COCHLEARIA. (Voyez *Planche XVII*, page 397.) Tournefort la place dans la seconde section de la cinquième classe, qui comprend les herbes à fleur en croix; dont le pistil devient un fruit divisé transversalement en deux loges, et il l'appelle *cochlearia folio subrotundo*. Von Linné la nomme *cochlearia officinalis*; et la classe dans la tétradynamie siliculeuse.

Fleur. Les quatre pétales, le pistil et les étamines sont vus de face en B, de profil en C avec le calice. Les pétales sont plus grands que le calice et les onglets plus courts.

Fruit D, représenté coupé transversalement en E; la cloison ou membrane à laquelle s'attachent les graines F, et les graines G.

Feuilles. Celles qui partent des racines sont arrondies en forme de cœur, épaisses, pleines de suc, luisantes, portées par de longs pétioles; celles des tiges leur sont adhérentes et oblongues.

Racine A, droite, en forme de navet, chevelue.

Port. Les feuilles qui partent des racines sont disposées en rond et couchées sur la terre, du milieu desquelles s'élèvent plusieurs tiges. Les fleurs naissent au sommet en petits bouquets ronds, sans nul support.

Lieu, les sols humides, les Pyrénées, près de Barèges, les bords de la mer; cultivé dans les jardins, fleurit en mai et en juin; la plante est vivace.

Propriétés. D'une saveur âcre, d'une odeur piquante lorsqu'on la froisse. L'herbe et la semence sont diurétiques par excellence, détersives, incisives, préférables à tous les antiscorbutiques pour le scorbut de mer et dans l'asthme pituiteux.

Usages. On distille les feuilles; l'eau qu'on en retire n'a pas plus de propriétés que celle des rivières. Avec son suc on en prépare un sirop. Il vaut autant unir du sucre à ce suc. L'herbe macérée dans du vin ou avec de l'esprit ardent, et le tout distillé ensuite, irrite puissamment le genre nerveux, raffermit les gencives des scorbutiques, déterge les aphtes scorbutiques. L'usage de cette plante est pernicieux à ceux qui ont des plénitudes de sang, des palpitations et des superpurgations, à moins qu'on ne l'unisse avec l'oseille de jardin ou sauvage, le bécabunga et autres plantes analogues.

HERBE A ÉTERNUER. (Voyez *Planche XVII*, page 397.) Tournefort la classe dans la troisième section de la quatorzième classe destinée aux fleurs en rayons, et dont la semence n'a ni aigrette ni foliole. Il l'appelle d'après J. BAUH. *ptarmica vulgaris, folio longo serrato, flore albo*. Von Linné la nomme *achillea ptarmica* et la classe dans la syngénésie polygamie superflue.

Fleur. Les fleurons qui forment le disque sont hermaphrodites ; B en représente un. A la circonférence on voit de cinq à dix demi-fleurons mâles et femelles ; C en représente un. Le calice est oblong, ovale, écailleux, et les écailles ovales, aiguës et rapprochées.

Fruit D. Toutes les semences sont solitaires, ovales, placées dans le calice, sur un réceptacle conique, oblong et garni de lames plus longues que les fleurons.

Feuilles, en forme de fer de lance, aiguës, et à dentelures très-fines.

Racine A, ligneuse, fibreuse, noirâtre et traçante.

Port. Tiges d'un pied et demi environ, rondes, menues, cylindriques, cannelées, velues, rameuses ; les fleurs blanches au sommet, en corymbe aplati ; les feuilles alternativement placées sur les tiges.

Lieu ; les prés humides, les marais ; la plante est vivace et fleurit en juillet et août.

Propriétés. Saveur âcre, sans odeur. La plante est sternutatoire, résolutive, détersive, stomachique. Les feuilles pulvérisées et inspirées par le nez, font beaucoup plus éternuer que la *bétoine*, (*voyez* ce mot) ; elles sont indiquées dans le larmoiement par abondance d'humeurs séreuses ou pituiteuses ; le catarre humide, l'enchifrénement sans disposition inflammatoire. La racine mâchée augmente la sécrétion de la salive, passe pour calmer les douleurs de dents produites par le froid ou par des humeurs séreuses. On ne fait aucun usage de cette plante pour l'intérieur. Le mouton est fort sujet à être enchifrené et à avoir les naseaux remplis d'humeur séreuse, sur-tout celui que l'on tient dans une écurie trop chaude, et qui passe rapidement à un air plus froid : la poudre de cette plante lui est d'un grand secours.

HERBE AUX GUEUX. (*Voyez* CLÉMATITE.)

HERBE AUX HÉMORROÏDES. (*V.* ÉCLAIRETTE.)

HERBE A JAUNIR. (*V.* GAUDE.)

HERBE AUX PERLES. (*Voyez* GREMIL.)

HERBE AUX POUMONS. (*Voyez* PULMONAIRE.)

HERBE AUX POUX. (*Voyez* STAPHISAIGRE.)

HERBE AUX PUCES, VIVACE, (voy. *Planche XVIII.*) Tournefort la place dans la seconde section de la seconde classe, qui renferme les fleurs d'une seule pièce en rosette, et dont le pistil devient le fruit, et il l'appelle *psyllium majus supinum.* Von Linné la nomme *plantago psyllium*, et la classe dans la tétrandrie monogynie.

Fleur B. Tube évasé à son extrémité, divisée en quatre segmens ovales et aigus ; le calice est composé de quatre petites feuilles. Le tube est représenté ouvert en C, avec les quatre étamines. D représente le pistil.

Fruit E, capsule à deux loges, s'ouvrant horizontalement et renfermant les semences F. De ces semences est dérivée la dénomination de la plante. On a cru leur trouver quelque ressemblance avec la couleur et la figure des puces.

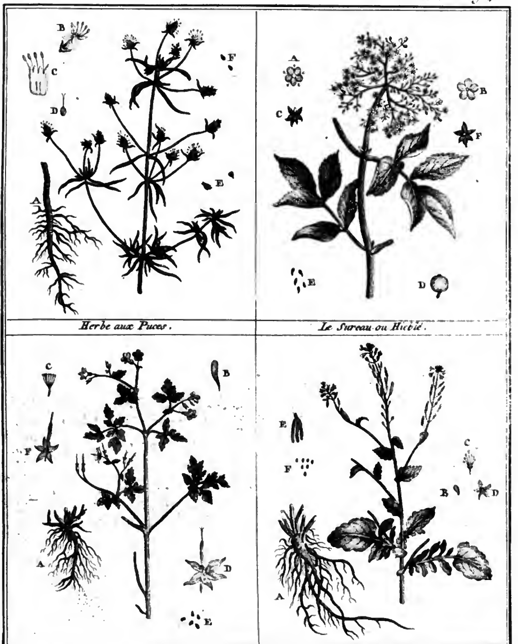
Feuilles, longues, entières, unies, terminées en pointe, et partagées dans leur longueur par un sillon droit.

Racine A, pivotante, fibreuse.

Port. Les tiges rameuses ; les rameaux naissent des aisselles des feuilles ; les fleurs naissent au sommet disposées en épi court ; les feuilles opposées deux à deux au bas des tiges.

Lieu, les terrains incultes ; la

plante



A
B
C
D
E
F
Herbe aux Puces.
Le Sureau ou Hieble.
Herbe à Robert.
Herbe de S.te Barbe.

plante est vivace et fleurit en juillet.

Propriétés. Semences inodores, d'une saveur visqueuse, ensuite légérement âcre et nauséabonde. C'est la seule partie de la plante employée en médecine. Boherhaave soupçonne cette plante un poison, donnée à forte dose. Le mucilage des semences est rarement purgatif, et est indiqué dans la diarrhée bilieuse, le pissement de sang par pléthore, l'ardeur d'urine. Il ne convient nullement dans la dyssenterie et dans les maladies inflammatoires de l'abdomen. Cette plante est nuisible aux chèvres.

Usage. On fait macérer au bain-marie, pendant 24 heures, demi-livre de semences dans deux livres d'eau pure. On passe par un linge, et on laisse refroidir le tout; ce qui forme un mucilage dont la dose est depuis une drachme jusqu'à deux onces, seul, ou en solution dans cinq onces d'eau; pour les animaux, on double la dose.

Il y a une autre *herbe aux puces*, qui est annuelle, et c'est le *plantago cynops*. LIN. Elle diffère de la précédente par ses feuilles dentelées et recourbées; par ses semences aplaties, et par ses épis longs et étroits; ses propriétés sont les mêmes.

HERBE A ROBERT. (V. *Pl. XVIII*, page 416.) Tournefort la place dans la sixième section de la sixième classe, qui renferme les herbes à fleurs de plusieurs pièces, régulières, disposées en rose, et dont le pistil devient un fruit à plusieurs capsules, et il l'appelle *geranium Robertianum viride.* Von Linné la nomme *geranium Robertianum*, et la classe dans la monadelphie décandrie.

Fleur, composée de cinq pétales B, de dix étamines C qui environnent le pistil, et réunies ensemble. Le calice est velu et a dix angles.

Fruit. D. L'ovaire est composé de cinq loges fermées, qui renferment chacune une graine E ovoïde, et qui sont rassemblées autour du placenta F.

Feuilles, velues, divisées en cinq lobes étroits, qui sont encore découpés en manière d'aile, et d'une couleur souvent rougeâtre.

Racine A, menue, jaune.

Port, tiges hautes d'une coudée, velues, noueuses, rougeâtres, branchues, couvertes de poils; les péduncules naissent des aisselles des feuilles, et portent deux fleurs; les feuilles sont opposées; leurs pétioles presque rouges et velus.

Lieu; les rochers, les décombres; la plante est annuelle et fleurit en mai, juin et juillet.

Propriétés. Les feuilles, froissées entre les doigts, ont une odeur aromatique et une saveur austère. Elles sont vulnéraires, astringentes; plus tempérées que les autres *bec-de-grue*, (*voyez* ce mot;) elles sont prescrites dans la diarrhée bilieuse avec foiblesse des intestins.

Usages. L'herbe est employée dans les potions et les décoctions vulnéraires. Les feuilles macérées dans du vin pendant douze heures, sont utiles dans les hémorrhagies, et on en forme des cataplasmes astringens.

HERBE DE STE. BARBE. (*Voyez Pl. XVIII*, pag. 416.) Tournefort la place dans la quatrième section de la cinquième classe, qui renferme les fleurs de plusieurs pièces disposées en croix, et dont le pistil devient une silique, et il l'appelle *sisimbrium erucæ folio glabro, flore luteo.* Von Linné la nomme *erysimum barbarea*, et la classe dans la tétradynamie siliqueuse.

Fleur, composée de quatre pétales B égaux, ovales, terminés à leur base par un onglet, disposés en croix, et jaunes: quatre étamines C, dont deux plus grandes et deux plus courtes. Le calice D est composé de quatre feuilles longues et étroites.

Fruit. Silique à deux valves, sépa-

rée par une cloison mitoyenne qui s'ouvre de bas en haut E, et renferme des semences F ovales et nues.

Feuilles, en forme de lyre, arrondies au sommet, lisses; les inférieures presque adhérentes aux tiges, les supérieures l'embrassent par la moitié, et toutes varient dans leurs découpures.

Racine A, en forme de navet, oblongue, blanche.

Lieu, le bord des ruisseaux, les prés; la plante est vivace, et fleurit en mai et en juin.

Propriétés; racine inodore, saveur âcre; feuilles légèrement aromatiques, âcres au goût. La plante est détersive, vulnéraire, antiscorbutique; les semences sont apéritives.

Usages. Pour l'homme, on n'emploie que les feuilles en tisane ou en infusion en manière de thé. On fait infuser dans du vin blanc les semences. Son suc sert à déterger et à dessécher les vieux ulcères. La plante légèrement pilée et macérée dans l'huile d'olive, (et non forte ni rance) donne, dit-on, un baume excellent pour les blessures. Quant à moi, je n'aime point l'application des corps graisseux ou huileux sur la peau ou sur les plaies : dans le premier cas, elle bouche les pores et s'oppose à la transpiration insensible de la partie; et dans le second, la chaleur, l'inflammation de la plaie, font rancir l'huile, et dans cet état, il devient caustique et augmente l'inflammation de la plaie. (*Voyez* les mots BAUME, CATAPLASME, ONGUENT.) Les feuilles de cette plante s'appliquent aux mêmes usages que celles du *cresson de fontaine*. (*Voyez* ce mot.)

HERBE DE ST. ETIENNE. (*Voyez* CIRCÉE.)

HERBE DE ST. JEAN. (*Voyez* ARMOISE.)

HERBE DU SIÉGE. (*Voyez* SCROFULAIRE.)

HERBE AUX TEIGNEUX. (*Voyez* PÉTASITES.)

HERBE AUX VERRUES. (*Voyez* HÉLIOTROPE.)

HERBE AUX VIPERES. (*Voyez* VIPERINE.)

HERBE AUX VERS. (*Voyez* TANAISIE.)

HERBIER, HERBORISATION, BOTANIQUE. Etudier le règne végétal, au milieu des campagnes, dans les plaines fertiles, au sein des forêts, ou sur la pointe des rochers; suivre les plantes, tandis qu'elles jouissent de la vie, et qu'elles peuvent offrir à nos yeux curieux les phénomènes étonnans qui se succèdent depuis le moment de leur germination, jusqu'à l'instant de la maturité du fruit, c'est certainement le moyen le plus sûr de les bien connoître : mais elles n'ont qu'une saison; mais elles croissent dans diverses contrées éloignées; elles végètent sur des sols et sous des climats différens; leur nombre infini s'oppose même à leur parfaite connoissance. La prodigalité de la nature est une espèce d'obstacle à la jouissance complette de tous les trésors. Envain l'homme emploieroit-il tout le cours de sa vie à parcourir la surface immense de la terre, et à étudier les individus qu'il rencontrera à chaque pas, le terme de ses voyages est limité : trente à quarante ans de courses ne feront passer sous ses yeux qu'un certain nombre de plantes; heureux, si une santé vigoureuse, animée par un esprit actif, lui permet d'affronter et de surmonter les obstacles de toute espèce qui renaissent à chaque instant! heureux encore, si une mémoire facile, sûre

et fidelle, conserve long-temps les traits caractéristiques de chaque individu de ce peuple immense ! De retour, il pourra retrouver dans sa tête la suite des connoissances qu'il aura acquises ; il jouira de ces nouvelles richesses ; mais il jouira seul, et le fruit de son travail sera perdu en partie, parce qu'il ne pourra qu'indiquer tout ce qu'il aura vu. Pour un homme a qui la nature a prodigué ces précieux dons, combien y en a-t-il à qui elle a refusé cette mémoire heureuse ! C'est à l'art à suppléer à la nature, à la remplacer même. Les botanistes, pour cet effet, ont imaginé les *herbiers*, dans lesquels on conserve avec soin les plantes que l'on ne peut avoir toujours sous les yeux. Là, comme dans un jardin perpétuel, toutes les plantes se trouvent rangées dans un ordre choisi, avec leur tige, leurs feuilles, leurs fleurs, leurs fruits même : elles ne vivent plus ; mais on peut dire qu'elles ne sont pas mortes., l'art a prolongé leur existence, il conserve leur port, et presque toute la vivacité des couleurs qui les avoient embellies : il surpasse en quelque sorte la nature, en pouvant offrir dans le même moment les époques successives par lesquelles elles ont rempli leur destinée : mais combien de soins, minutieux même, ne faut-il pas apporter pour réussir à tirer tout le parti d'une plante. Certainement les amateurs du règne végétal ne seront pas fâchés de trouver ici quelques détails sur la manière la plus avantageuse de faire des herbiers ; ils indiqueront la façon de récolter les plantes, leur dessication, et la formation de l'herbier.

De la Récolte des Plantes.

La nature, pour varier ses richesses, piquer nos désirs et multiplier nos jouissances, en même-temps qu'elle a consulté ce qui convenoit le mieux à chaque plante pour qu'elle eût les vertus et les propriétés qui font son essence, ne les a pas entassées dans un seul endroit ; elle les a distribuées au contraire, loin les unes des autres : tantôt dans les plaines fertiles, tantôt sur des rochers que les siècles ont dépouillés de toute parure ; celles-ci aiment la retraite et l'obscurité des bois, tandis que les autres se plaisent, pour ainsi dire, à contempler leur port et l'émail de leurs couleurs, dans le cristal d'une fontaine, dans l'eau languissante des marécages, ou dans les flots rapides des ruisseaux et des torrens. Toutes semblent fuir l'homme pour jouir de la liberté qui, seule, leur permet d'être ce qu'elles doivent être. Il faut donc les aller conquérir pour ainsi dire, dans leur pays, et les courses, entreprises pour cet effet, sont connues sous le nom d'*herborisations*. L'herborisation peut se faire pendant toute l'année ; car il n'y a pas de saison où la nature ne nous offre des richesses, l'hiver même présente encore quelques plantes qui, affrontant la rigueur des frimats, semblent survivre à toute la nature et la remplacer.

La récolte des plantes peut avoir deux objets, ou simplement la curiosité et le désir de former un herbier complet ; ou la nécessité de ramasser des plantes pour l'usage de la pharmacie. Dans le premier cas, il faut plus de soin, parce qu'il s'agit de conserver la plante dans l'état le plus voisin de son état naturel ; dans le second, il en faut beaucoup moins ; il suffit d'amasser des plantes, mais il faut observer de les cueillir dans le moment où elles ont le plus d'énergie ; qui exige des connoissances dont nous parlerons plus bas.

de prendre les racines au printemps ; ils prétendent que l'hiver, laissant les parties de la plante dant un état de repos, les sucs se conservent dans la racine, qui en pompe encore quelques-uns malgré la rigueur du froid : ils en concluent qu'elles ont alors plus de parenchyme et moins de parties ligneuses ; au lieu qu'en automne elles sont privées des sucs qu'elles ont fournis pour le développement de la plante, qui ne sauroit exister de nouveau. »

» L'expérience enseigne au contraire, que la plupart des racines souffrent considérablement pendant l'hiver, et ne se conservent qu'au moyen des sucs dont elles sont pourvues pendant l'automne. La plus grande vigueur des racines *vivaces* paroît être quelques mois après la maturité de leurs graines, et celles des *bisannuelles* après le développement des feuilles. De même la plus grande force de la plante est pendant l'été ; elle pousse sa tige, développe ses fleurs, ses fruits, ses semences ; l'automne survient, bientôt la végétation cesse dans la tige ; les racines épuisées sucent de nouveaux sucs, et ne sont plus contraintes d'en fournir aux feuilles et aux fruits, qui prêts à tomber, ne demandent plus aucune nourriture. Toute la végétation se concentre donc alors dans les racines ; elles se remplissent des meilleurs sucs, bien différens de ceux dont elles sont pourvues au printemps. Ces sucs aqueux, mal élaborés, se corrompent facilement, et par une suite nécessaire, les racines cueillies en ce temps pourrissent avec une grande facilité. La racine d'angélique tirée de la terre, au printemps, ne peut être gardée qu'une année : elle perd beaucoup à la dessication, les vers y mettent bientôt ; tandis qu'on garde celles qu'on ramasse l'automne, trois ou quatre ans, sans avoir rien à craindre de ces animaux. »

» Quelques personnes rejettent indistinctement toute racine rongée par les vers : on doit savoir que les parties de plusieurs plantes ne sont purgatives qu'à raison de la résine qui abonde dans leur tissu ; et qu'il en est qui ne doivent leurs effets et leurs vertus qu'à la résine. Si l'on y laisse les parties ligneuses, ce n'est que par l'impossibilité où l'on est de les séparer. Les vers font ce travail : ils rongent le bois, et ne touchent point à la résine. Les racines résineuses, piquées de vers, n'ont donc rien perdu de leurs qualités. »

» Les bois peuvent être ramassés en tout temps ; il faut seulement observer de ne les tirer que des arbres qui ne sont ni trop jeunes ni trop vieux. Les écorces doivent toujours être prises sur les jeunes bois, et dans l'automne, à l'exception des écorces des arbres résineux, qu'il faut recueillir avant que la sève soit en mouvement. Les vieilles écorces sans vertus, ce ne sont plus que des squelètes torreux, privés de la végétation ; leurs vaisseaux obstrués ne reçoivent plus les sucs nutritifs ; c'est pourquoi l'on voit plusieurs écorces se détacher et tomber d'elles-mêmes ; l'orme, le cerisier, la quintefeuille en arbre, en fournissent des exemples. »

» Le temps de cueillir les feuilles est celui où le bouton des fleurs commence à se montrer ; celui de cueillir les fleurs qu'on ne doit jamais séparer des calices, est marqué par le moment de leur épanouissement ; leur vertu est alors plus considérable qu'elle ne le seroit, si on ne les eût ramassées avant ce temps : les *roses de Provins*, épanouies, sont un purgatif ; avant leur épanouissement elles ne sont que stiptiques : après l'entier développement, la vertu de la plante se dissipe. Il est des ex-

ceptions à ce principe ; les plantes aromatiques n'acquièrent leur efficacité qu'après la chute de la fleur, et lors de la parfaite maturité de la semence. »

» Le corps ou l'amende de la semence, n'est pas odorant en lui-même ; il n'est qu'émulsif ; la partie odorante aromatique, réside dans ses membranes intérieures logées dans une infinité de petites vésicules. La partie odorante des *labiées*, est enfermée dans le calice et dans la partie intérieure de l'écorce ; le pétale n'en a point, ou très-peu : si l'on sépare les pétales du *romarin* pour les faire sécher, on n'en obtiendra qu'une huile essentielle ; l'esprit recteur ou aromatique qui leur restera, sera en petite quantité et se dissipera très-promptement. Il est donc essentiel, dans ces sortes de plantes, de cueillir les calices avec les pétales. »

» Quant aux *liliacées* elles n'ont point de calice ; toute leur odeur réside dans les pétales, et leurs parties aromatiques fixées dans la poussière fécondante, si volatiles qu'on ne peut les retenir, et qu'on ne les apperçoit qu'en certain temps. Ces plantes perdent bientôt leur odeur, et ne l'acquièrent qu'au temps de leur fécondité ; avant l'épanouissement des pétales, elles n'en ont point ; quand elles défleurissent elles n'en ont plus. C'est ainsi que dans le temps destiné à la fécondation, il se fait chez les animaux une émanation de corpuscules odorans, par le moyen desquels le mâle est averti et sent que la femelle est en chaleur. Il est donc inutile de travailler à dessécher les plantes *liliacées* ; si l'on veut en tirer les parties actives, il faut les cueillir dans le moment de la fécondation ; et l'on ne peut fixer leurs parties aromatiques qu'en les enchaînant dans des huiles essentielles »

» Plusieurs plantes ont des fleurs très-petites ; on ne peut conserver leurs vertus sans prendre en même-temps les feuilles et souvent les tiges, sinon on donneroit lieu à une trop grande dissipation des parties actives. Les petites plantes s'emploient tout entières, et ne doivent être cueillies que lorsqu'elles sont en vigueur ; c'est-à-dire, lors de la floraison. »

» Il faut attendre la parfaite maturité des semences pour les ramasser ; celles qui sont renfermées dans des fruits charnus, en doivent être séparées, autrement elles se gâteroient ; d'autres demandent à être conservées dans leur capsules, tels sont la plupart des *aromatiques*. Les fruits doivent être choisis mûrs ou non mûrs, selon leur destination. Si l'on veut en tirer un acide, il faut prévenir la maturité ; l'attendre, si on désire un fruit agréable et sain.

On fait usage en médecine, des plantes fraîches ou des plantes desséchées ; celles ci suppléent aux premières qu'on ne peut avoir dans toutes les saisons. »

Les plantes fraîches doivent être cueillies un peu après le lever du soleil, et dans un beau jour, soit pour en faire une décoction, soit pour en faire une distillation. »

Celles que l'on se propose de dessécher, doivent être déchargées de l'humidité qui n'entre point dans leur composition. On les cueillera après que le soleil l'aura fortement enlevée, sur le midi dans un jour beau et serein, autrement ces plantes se gâteroient et se corromproient. »

On doit enfin avoir égard à l'âge des plantes : l'enfance, l'adolescence, la maturité, la vieillesse, sont pour elles des états très-différens, d'où résultent souvent des propriétés opposées. »

» Les feuilles de mauve et de guimauve étant jeunes, sont d'excel-

lens émolliens, et sont mucilagineuses; dans la vieillesse elles deviennent astringentes, et donnent un acide remarquable par sa stipticité. Cette considération est importante, parce qu'en croyant donner un lavement émollient avec de pareilles plantes, on peut augmenter la douleur au lieu de l'appaiser. Leur stipticité dans la vieillesse, provient d'un acide développé, qui pendant la jeunesse étoit absorbé dans une grande quantité d'eau. On observe la même chose dans les tiges et dans toutes les parties de plusieurs plantes. Les tiges d'*apocin*, qu'on mange en Amérique, sont agréables, nourrissantes et saines dans leur fraîcheur; elles deviennent un vrai poison en vieillissant. »

Dessication des plantes.

I. *Dessication des plantes pour l'herbier.* Lorsqu'on est de retour de l'herborisation, l'on retire de la boîte de fer blanc les plantes avec précaution, afin de ne point déchirer les feuilles et effeuiller les fleurs.

On pose sur une table trois ou quatre feuilles de papier gris, sans colle, et épais; on place sur ces feuilles la plante que l'on veut dessécher; on l'arrange de façon que toutes ses parties soient bien développées et bien apparentes : si quelques-unes en recouvrent d'autres, on les détache, et on coupe toutes celles qui sont gâtées et endommagées. Les parties de la fleur sur-tout demandent le plus d'attention; elles doivent être disposées de manière que la fructification soit bien à découvert, et que la dessication ne la déforme pas. » Si la plante est plus haute que la feuille de papier, on peut couper sa tige, et placer la racine à côté d'elle, ou sur d'autres papiers. On aplatit avec le pouce les tiges herbacées qui sont trop grosses, et qui empêcheroient la compression d'agir sur les autres parties de la plante. Si les calices ont trop d'épaisseur, comme dans la famille des composées, on les coupe verticalement par le milieu, de manière qu'il y reste des fleurons et des semences. On peut aussi couper longitudinalement les tiges trop épaisses et trop dures, et même les fruits parmi lesquels un grand nombre peuvent entrer dans l'herbier, lorsqu'ils ont acquis leur accroissement.

» Lorsque la plante est bien étendue, on la couvre de trois ou quatre feuilles de papier, sur lesquelles on dispose de la même manière une nouvelle plante; lorsque celle-ci est disposée, on la recouvre à son tour, on en place une troisième, et successivement toutes celles qu'on a rapportées de l'herborisation. Cette opération faite, on recouvre la plante d'un carton fort, ou d'une planche que l'on charge de quelque corps pesant; il est encore mieux de la placer sous une presse dont on ménage la force à volonté. Dans le cas où le tas de papier et le nombre des plantes paroîtroient trop considérables, il est à propros de le diviser en deux, ou du moins de placer dans le milieu un carton ou une planche qui arrête la communication de l'humidité, et qui fasse agir la pression avec égalité dans le centre du tas et aux extrémités. »

» Les plantes ne doivent rester en presse que douze ou quinze heures au plus, ce temps passé il faut les tirer de leurs papiers qui se sont chargés d'une grande quantité de parties aqueuses; si on les y laissoit plus long-temps, elles commenceroient à noircir et ne se dessécheroient pas assez promptement; on ne doit se flatter de conserver le verd des feuilles et les couleurs des pétales, qu'en accélérant la dessication. On découvre donc les plantes successivement, et on les place comme ci-devant, sur des paquets de

nouvelles feuilles bien sèches. C'est le moment où l'on achève de ranger les feuilles des plantes, et les autres parties qui conservent encore leur flexibilité; avec la tête d'une grosse épingle, on étend celles qui sont froissées ou repliées; on sépare celles qui se recouvrent, etc.; on dispose chaque espèce dans la situation qu'on veut lui conserver, et on remet le tas sous presse. »

» On peut laisser dans cet état les plantes, deux fois vingt-quatre heures sans changer leurs papiers, si sur-tout on a interposé un grand nombre de feuilles; on les renouvelle ensuite une troisième, une quatrième fois, etc. à chaque changement on n'emploie que des papiers bien desséchés; si on en manque, avant de s'en servir on fait dissiper toute leur humidité devant le feu ou dans le four; on ne doit cesser d'en donner de nouveaux aux plantes que lorsqu'on s'apperçoit qu'elles commencent à acquérir assez de solidité pour se soutenir dans toutes leurs parties, lorsqu'on les soulève par leurs tiges; alors il n'est plus nécessaire de les tenir aussi fortement comprimées; ce qui leur reste d'humidité s'évapore avec d'autant plus de facilité que la pression est moins forte. Il ne faut cependant pas les laisser totalement libres, plusieurs feuilles se crisperoient. (Quelques botanistes suivent un usage différent dans les commencemens; ils chargent très-peu leur plantes, et ils en augmentent successivement la compression. L'une et l'autre méthodes peuvent être bonnes, tout l'art consiste à accélérer la dessication.) On ne renouvelle plus les papiers; la dessication s'achève au bout de quelques mois; on peut alors ranger les plantes dans l'herbier, et si l'on juge qu'elles conservent encore quelqu'humidité interne, on les fera mettre une heure ou deux dans un four dont la chaleur soit telle que la main la supporte sans peine; mais on doit craindre, dans cette opération, que les plantes ne deviennent trop cassantes, et ne perdent leurs couleurs. »

» On ne sauroit assez recommander de ne pas écraser les plantes en trop grand nombre, soit dans le temps où on renouvelle les papiers, soit dans celui où on ne les change plus. Si la pile est trop forte, il s'élève dans le centre une fermentation qui bientôt est suivie de corruption, de moisissure, et de la perte des plantes. Il convient donc, en renouvellant les papiers, de séparer en différens tas les plantes qui se dessèchent plus ou moins vite. Les mousses, les plantes graminées, les feuilles de plusieurs arbres, n'ont besoin d'être changées que deux ou trois fois; mais les plantes grosses et aqueuses conservent long-temps leur humidité, et demandent plus de soins; il faut écraser leurs tiges, et souvent, pour empêcher que les feuilles ne s'en détachent, on est obligé de précipiter la dessication, au moyen d'un fer chaud qu'on passe à différentes reprises sur les papiers qui les recouvrent; on les expose ensuite quelque temps à l'air, après quoi on les replace sous la presse dans de nouvelles feuilles de papier sec. »

» En prenant les précautions indiquées, on conserve la couleur des feuilles, et celle même de plusieurs pétales; mais s'ils sont épais, aqueux, et sur-tout rouges, violets ou bleus, ils la perdent à la longue, quelque soin qu'on y donne. On parvient cependant à la conserver au plus grand nombre, par une nouvelle pratique: après avoir aplati, écrasé et rangé toutes les parties de la plante de la manière qu'on vient de décrire, on change les feuilles de papier qui sous la presse, se sont chargées de la première humidité;

et

et l'on couvre la plante d'une ou deux autres feuilles sur lesquelles on étend du sablon fin, de l'épaisseur d'un pouce. On l'expose ainsi à la chaleur du soleil pendant plusieurs jours; on la retire avant la rosée; l'humidité s'échappe au travers des interstices que laissent les grains de sable, et la dessiccation devenaut plus prompte, les couleurs se conservent plus surement. »

» Les plantes étant ainsi bien desséchées et bien préparées, on l'attache sur une feuille de papier détachée. On doit bien se garder de la coller, parce que la colle attire les mites et les autres insectes destructeurs. On peut se servir, pour les fixer, de cire d'Espagne, et mieux encore les coudre sur le papier. On écrit ensuite, si l'on veut, le nom de la plante et sa phrase, et on les classe dans le porte-feuille suivant le système que l'on a adopté. Une suite de ces porte-feuilles forme l'herbier proprement dit; il doit être tenu dans un endroit sec, renfermé, garanti de l'air extérieur, et sur-tout on doit le visiter de temps en temps pour détruire les mites, et les larves d'insectes qui s'y introduisent. »

II. *Dessiccation pour le pharmacien.* » Plus les plantes sont promptement desséchées, et mieux elles se conservent : il faut, s'il est possible, qu'elles ne perdent ni leur couleur ni leur odeur. Il n'y a que la dessiccation précipitée qui remplisse cet objet, ainsi que pour les plantes qui n'ont que peu de principes résineux, telles que la *mélisse*, la *bourrache*, la *véronique*, etc. Dans une dessiccation lente elles sont exposées à souffrir un degré de fermentation proportionné à la nature et à la quantité des sucs fermentescibles qu'elles contiennent. Les plantes qui ont ces principes moins abondans, et moins de sucs aqueux, comme la *sauge*, le *romarin*, perdent moins en séchant lentement, et leur vertu diminue beaucoup lorsqu'on les expose au soleil, ou dans une étuve pour les faire sécher rapidement. »

» Les plantes inodores demandent de la célérité, et les mêmes précautions dans la dessiccation. On doit les exposer dans un lieu bien aéré, autrement l'humidité qui doit s'en séparer, ne s'évapore pas assez vîte, il s'y fait de nouvelles combinaisons; la plante devient noire et pourrit. »

» Les plantes odorantes, desséchées avec promptitude, gardent leur couleur verte, et durent longtemps; il faut s'attacher sur-tout à conserver leurs parties odorantes; c'est dans elles que résident les propriétés des végétaux. Doit-on donc les dessécher à l'ombre dans du papier, et dans un endroit exposé au vent du nord, ou faut-il, pour en obtenir la dessiccation les exposer au soleil? Les partisans de la première opinion prétendent que ce dernier procédé prive les plantes de leurs parties actives et odorantes, puisqu'il est établi par plusieurs analyses qu'un degré de feu très-médiocre suffit pour les enlever. Les sectateurs du système opposé répondent que les plantes renfermées dans l'alambic, sont soumises à une chaleur qui agit avec bien plus de force que le soleil auquel on les expose à l'air libre; mais le premier sentiment paroît préférable à l'autre : il est autorisé par une multitude de faits auxquels il n'est pas possible de résister. »

» Il est des plantes aromatiques qui gardent leur odeur si opiniâtrément, comme l'*absynthe*, qu'on ne risque pas de les faire sécher à l'air libre; mais il convient d'envelopper de papier celles dont l'odeur est volatile et foible. Quelques plantes doivent être desséchées avec les fleurs et les feuilles tout ensemble, telles que les *menthes*, le *millepertuis*, la *germandrée*, etc.;

on doit envelopper leurs sommités dans des cornets de papier, en faire de petits paquets; les lier et les suspendre à l'air. Ces précautions conviennent à toutes les plantes dont les fleurs peuvent conserver leur couleur, comme la *petite centaurée;* le rouge se change en jaune, s'il reste exposé à l'air. On peut garder ces herbes bien desséchées près de trois ans sans qu'elles perdent leurs propriétés. »

» Le *caillelait* à fleurs jaunes, doit être exactement desséché en douze heures; il abonde en miel; si la dessiccation n'est pas prompte, le miel fermente et devient acide : tous les sucs en sont bientôt altérés ; c'est pour cette raison qu'il fait cailler le lait. Les fleurs du *sureau* sont à peu près dans le même cas : il faut les faire sécher d'abord après la récolte, si on veut les avoir telles, et l'on ne doit pas attendre qu'elles quittent leurs pédoncules, cette chute ne pouvant être attribuée qu'à la fermentation qu'elles ont déjà éprouvée. »

» Lorsque les fleurs ont un peu de consistance, comme dans la *matricaire*, le *scordium*, on les dessèche sans les séparer des tiges, et lentement, parce qu'elles ont un peu d'eau. En général, les fleurs des plantes ligneuses, comme la *mélisse*, la *bétoine*, et toutes celles d'une consistance solide, peuvent être séparées des tiges. On fait aussi sécher séparément les feuilles et les fleurs de la *camomille romaine ;* on peut encore détacher les fleurs de la *mauve* avec le calice, et les faire sécher seules très-promptement au soleil, ainsi que celles du *mélilot ;* quoique petites, elles ont de la consistance; ses tiges sont grandes et embarrasseroient. A l'égard des *roses de Provins*, il faut couper les boutons, et leur ôter l'onglet. »

» Avant de faire sécher les plantes, ou quelques-unes de leurs parties, on en sépare les herbes étrangères et toutes les feuilles mortes ou fanées. On les expose à l'ardeur du soleil, ou dans un endroit chaud ; on a soin de les étendre sur des toiles garnies d'un châssis de bois, que l'on suspend pour donner à l'air une libre circulation. On les remue plusieurs fois le jour ; on les laisse exposées jusqu'à une parfaite dessiccation, ayant soin qu'elles ne soient point amoncelées les unes sur les autres ; l'humidité s'arrête dans les endroits épais ; elle altère les couleurs. »

» Les écorces et les bois veulent être desséchés promptement, sur-tout quand ils sont humides ; mais ils n'exigent aucune préparation. »

» Les racines que l'on tient dans des caves, y végètent, perdent leurs sucs, deviennent filamenteuses, et, au lieu de conserver ce qui en fait l'efficacité, elles se chargent d'une eau insipide qui n'a aucune vertu, et qui souvent acquiert une mauvaise qualité. Elles doivent être desséchées après qu'on les a tirées de la terre, dans leur vigueur. Si elles sont dures, petites et un peu aqueuses, on les enfile et on les suspend dans un lieu bien aéré, après les avoir mondées, c'est-à-dire, en avoir détaché tous les filamens, et les avoir essuyées avec un linge rude qui enlève l'épiderme et la terre qui peut y adhérer. »

» On ne doit jamais les laver, ou du moins très-légérement; l'eau qui sert à cet usage, se charge des parties salines et extractives qu'il importe de conserver dans ces racines. On a soin de fendre celles qui contiennent un cœur ligneux ; on coupe par tranches très-minces celles qui sont charnues, comme les racines de la bryoine et du nénuphar, après quoi on les enfile. »

» Quelques racines, telles que celles de l'*enula-campana*, ne se dessèchent bien ni à l'air ni au soleil ; on est obligé de les exposer à l'entrée du four, pour les faire sécher tout-à-coup, et les mettre en poudre dans

le besoin. Il est bon d'observer qu'on ne doit en agir ainsi que pour les racines destinées à être pulvérisées, et la chaleur d'un soleil ardent peut servir à cet effet. »

» La plupart des racines, après la dessiccation, attirent puissamment l'humidité de l'air, se ramollissent, se moisissent et se gâtent à leur surface au bout d'un certain temps; ainsi, il faut les tenir exactement renfermées dans un lieu sec à l'abri de l'air, sur-tout celles qui sont pulvérisées. »

» Les bulbes ou oignons, pour être exactement desséchées, doivent être effeuillées et exposées à la chaleur du bain-marie. »

» Les semences farineuses n'exigent qu'une exposition dans un endroit sec et médiocrement chaud; elles contiennent moins d'humidité que les autres parties des plantes. Les semences émulsives, celles qui sont renfermées dans les fruits charnus, telles que les semences froides de *concombre*, de *melon*, de *courges*, de *citrouilles*, doivent être mondées de leur écorce, mais seulement à mesure qu'on s'en sert, afin que l'huile essentielle qu'elles contiennent n'acquière pas une mauvaise qualité. Les semences odorantes doivent être conduites à une parfaite dessiccation. »

» Les fruits veulent être desséchés promptement, d'abord au feu jusqu'à un certain point de dessiccation, ensuite au soleil. On doit donner à ceux que l'on soupçonnera contenir des œufs d'insectes, un degré de chaleur de 40 degrés qui les fait périr. On enferme les fruits dans un lieu sec, et ils se conservent assez long-temps. »

» Il est enfin des plantes qui ne peuvent être desséchées, parce que leur vertu réside dans leur humidité. L'*oseille* est de ce nombre, ainsi que le *pourpier*, la *joubarbe*, les *sedun*, les *cucurbitacées*, les *crucifères*, qui par la dessiccation perdroient leurs parties volatiles. On dessèche cependant la *coloquinte*, mais il faut y employer beaucoup de soin; on la dépouille de son écorce, afin que l'air pénètre le parenchime, et prévienne la fermentation qui conduit à la putréfaction. »

» On ne doit pas exposer aux injures de l'air les plantes desséchées; la vicissitude de cet élément cause, selon Becker, la destruction des corps. Dans un temps humide, les plantes redeviennent humides, et ces altérations leur font perdre tous leurs principes actifs. Les aromatiques sont celles qui exigent le plus d'attention; on doit les enfermer soigneusement dans des boîtes vernies en dehors pour empêcher que l'air ne pénètre dans l'intérieur. On peut encore les conserver dans des vaisseaux de verre ou de terre bien cuite et bien vernissées. »

» Avant d'enfermer les plantes pour les conserver, il convient de le remuer et de les secouer sur un tamis de crin, afin d'en séparer le sable, les œufs d'insectes et les petits insectes vivans dont elles sont ordinairement remplies; ils mangent et altèrent les plantes jusqu'à leur mort. les œufs qu'ils laissent éclosent bientôt, et le mal se renouvelle. »

» Il est des plantes sèches qu'on ne peut garder que très-peu de temps, quelque soin qu'on y donnne. Les unes ne durent que quelques mois; il faut renouveler les autres tous les ans; d'autres se maintiennent quelques années. Les fleurs de *violette*, qu'il faut nécessairement tenir dans des vaisseaux de verre bien clos, n'ont après un mois qu'une odeur d'herbe; la partie odorante est la seule qui donne la couleur; elle s'évapore bientôt. On n'obvie à ces inconvéniens, qu'en réduisant le suc des violettes à la consistance de sirop. Les fleurs de *bourrache* et *buglose*

desséchées, n'ont plus de vertu. Celles de *mauve* et de *bouillon blanc*, doivent être gardées dans des vaisseaux de terre, parce qu'elles contiennent une matière mucilagineuse qui, comme l'*hydromel*, attire l'humidité; elles n'ont leur vertu que pendant l'espace d'une année; elles la perdent ensuite de même que les fleurs de *mélilot;* la *camomille* peut être gardée plus long-temps. »

» Les plantes aromatiques bien desséchées et bien conditionnées, durent plusieurs années. Le *thym*, la *marjolaine*, l'*hysope* conservent très-long-temps leur odeur; mais la *matricaire* et quelques autres, après une année sont sans force. »

» Les écorces et les bois restent bien plus long-temps doués de toutes leurs vertus. Les racines, comme celles de *gingembre*, d'*angélique*, de *souchet*, du *calamus aromaticus*, sont cinq ou six années en vigueur. Celles dont la substance est compacte et résineuse, comme dans le *jalap*, le *turnips*, etc. durent plus que les ligneuses et les fibreuses. »

» En général, il est à propos de renouveler le plus souvent qu'il est possible, toutes les productions végétales desséchées; elles s'affoiblissent continuellement par l'évaporation; l'humidité y introduit la putréfaction; plusieurs insectes les attaquent et nuisent à leur efficacité. »

Tels sont les principes généraux indiqués dans les Démonstrations élémentaires de botanique; on ne peut y ajouter que ce que les circonstances locales indiqueront. C'est au botaniste et au pharmacien à les prévoir naturellement; une pratique journalière achèvera de les instruire. M. M.

HERMAPHRODITE. Celui que l'on dit réunir les deux sexes. Ce n'est pas le cas d'examiner ici s'il existe de vrais hermaphrodites dans l'espèce humaine; ce seroit nous écarter de notre but; mais ils est plus que probable que ce qu'on appelle *hermaphrodisme humain*, tient à la monstruosité ou au déplacement de quelques-unes des parties qui concourent à la formation des organes de la génération. La nature trop attentive à la propagation de l'espèce, ne se dérange ni ne s'écarte jamais de ses loix essentielles. Je laisse aux physiciens et aux anatomistes à prononcer sur ce fait.

Il n'en est pas ainsi pour un très-grand nombre d'insectes qui sont réellement hermaphrodites, c'est-à-dire, dont les parties mâles et femelles de la génération sont très-distinctes, parfaitement caractérisées; en un mot, ces insectes s'accouplent et comme mâles et comme femelles tout-à-la-fois; le colimaçon en est un exemple frappant; mais leur reproduction exige l'accouplement de deux individus. Plusieurs naturalistes ont avancé que beaucoup d'autres insectes n'avoient pas besoin d'accouplement, et qu'ils se reproduisoient d'eux-mêmes sans le secours d'un compagnon ou d'une compagne. Pour avoir des idées plus étendues sur ce point merveilleux de la réproduction, on peut consulter les ouvrages du patient, profond et célèbre M. Bonnet de Genève, sur les pucerons. L'hermaphrodisme des fleurs de la majeure partie des plantes est démontré jusqu'à l'évidence, et le sceptique le plus opiniâtre, pour peu qu'il soit de bonne foi, est obligé de se rendre.

Les fleurs de toutes les plantes, en général, peuvent être classées sous trois points de vues différens. Le premier comprendra toutes celles dont les parties sexuelles, mâles et femelles, sont renfermées dans la même fleur, c'est-à-dire, l'étamine, organe mâle, et le pistil, organe femelle. La tulipe, la rose, la giroflée,

le choux, la rave, etc. etc., sont des exemples. Le second comprend les fleurs à étamines, séparées des fleurs à pistil, mais sur le même pied; les courges, les melons, les concombres, etc., sont dans ce cas; enfin, pour le troisième, les fleurs à étamines portées sur des pieds différens de ceux des fleurs à pistil. Cette séparation des organes reproducteurs est très-caracterisée dans le chanvre, le pistachier, etc. Il existeroit un quatrième ordre de plantes, dont les parties sexuelles sont d'une si grande exiguité qu'elles échappent à la vue de l'homme, même aidée par une loupe. On a appelé ces plantes *cryptogames*, ou dont les *nôces sont cachées*. Cependant M. Necker, dans une savante Dissertation sur les mousses, courronnée par l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg, a démontré leur hermaphrodisme. Il n'y a donc que les seules plantes à fleurs mâles séparées des fleurs femelles, ou sur le même pied, ou sur des pieds différens, qui ne soient pas de vrais hermaphrodites; mais dans tous les cas il n'y aura point de véritable fécondation sans les transports ou union des étamines ou poussière fécondante sur le pistil. Les anciens avoient parfaitement reconnu la distinction des deux sexes dans plusieurs plantes, par exemple, le chanvre, et par une dénomination mal appliquée, ils appeloient *chanvre mâle* celui qui porte la graine, et femelle celui qui porte la poussière fécondante. Nos paysans, en général, ont conservé la même dénomination. La découverte des fleurs proprement dites hermaphrodites, étoit reservée au célèbre Von Linné, et c'est d'après la distinction des sexes, qu'il a établi son ingénieux et savant système de botanique, qui est aujourd'hui presque le seul suivi en Europe. Dans l'article de la putréfaction des plantes, ce grand homme ne vit que celui de la generation, et il l'appela *les nôces du règne végétal*. La *corolle* (1) forme le palais où se célèbrent les nôces; le *calice* est le lit conjugal; les *pétales* sont les nymphes; les filets des étamines sont les vaisseaux spermatiques; leurs sommets ou *anthères*, sont les testicules; la poussière des sommets ou *étamine*, est la liqueur séminale; le sommet du *pistil* ou *stigmate* devient la vulve; son *style* est le vagin ou la trompe; le *germe* est l'ovaire; le *péricarpe* est l'ovaire fécondé; la *graine* est l'œuf; et le concours des mâles et femelles est nécessaire à la fécondation.

Si on a suivi, avec quelque attention, ce qui a été dit jusqu'à ce moment sur l'organisation des végétaux, aux mots *anatomie*, *fécondation des plantes*, *etc.*, on doit reconnoître une analogie frappante, entre l'organisation de l'homme et celle du végétal, quoique modifiée en certains cas. Les noces des plantes sont une preuve des plus frappantes de cette analogie, quoiqu'elles ne concluent rien, pour la possibilité de l'hermaphrodisme complet et humain, ni pour la production du puceron, sans le secours de l'accouplement. Dans les plantes à fleurs hermaphrodites, les maris ou étamines, sont depuis un jusqu'à douze; et ces douze divisions forment autant de classes séparées. Le jasmin, par exemple, n'a que deux étamines, tandis que la fleur du marronnier d'Inde en a neuf; les œillets, dix; l'aigremoine, douze: et on ne connoît point de fleurs à onze étamines. La rose, par exemple, a plus de vingt étamines atta-

(1) Comme je suis obligé d'employer ici beaucoup de mots techniques, dont les définitions sont données dans le cours de cet Ouvrage, il convient de consulter les mots dont on ne connoit pas la signification.

chées au calice, tandis que le pavot en a un très-grand nombre qui ne tiennent pas au calice; la position, l'endroit de l'insertion des étamines, la longueur régulière de quelques-unes, par-dessus les voisines, forment d'autres classes : ces détails seront mieux développés au mot *Système* de Botanique, et seroient ici déplacés. Je rapporte seulement ces exemples, afin que chaque lecteur soit en état de connoître une fleur hermaphrodite, et de distinguer une fleur toute mâle, d'avec une fleur toute femelle. Quel mortel peut étudier et suivre les progrès et la marche de la végétation, sans admirer la main qui traça ses loix!

HERMES, terres vacantes et incultes, que personne ne réclame. Ces biens appartiennent au seigneur haut-justicier, par droit de déshérence. Ce droit est devenu plus d'une fois abusif : un seigneur riche, assuré de grandes protections, et craint de ses vassaux, a souvent, sous ce titre, enlevé à la veuve et à l'orphelin, qui n'osoient ou ne pouvoient se plaindre, l'héritage de leurs pères. Ces hermes n'étoient pas cultivés dans le temps, soit par le manque de bras, soit par l'éloignement des lieux, soit enfin à cause de la qualité mauvaise du sol, ou réelle, ou apparente. Du temps de nos fatales guerres civiles et de religion, combien de bonnes terres sont devenues hermes! S'il en existe encore, si les seigneurs les demandent, le bien-être de l'état exige qu'on les force à les cultiver en bois, ou que les communautés les convertissent en bois, à la condition cependant que personne n'aura le droit d'y conduire aucune espèce de troupeau, ni d'y couper du bois. Si on demande à quoi ils serviront, le voici. Ces bois, devenus forêts, seront coupés à une époque convenable, et le produit employé à la réparation de l'église, du presbytère, s'ils en ont besoin; à l'entretien des chemins ruraux, à l'écoulement des eaux, aux frais de nouveaux défrichemens, à la diminution des impositions de chaque contribuable, à un fonds mis en réserve pour le soulagement des pauvres de la paroisse, etc. etc. Ce ne sont pas les besoins qui manquent à la campagne, ce sont les ressources, et on ne sauroit trop les multiplier. Le mot *hermes* désigne encore, par extension, les terrains incultes appartenans à des particuliers.

HERNIE, MÉDECINE RURALE. On entend par hernie, une tumeur occasionnée par le déplacement de quelque partie contenue dans le bas-ventre.

On divise les hernies, en simples et composées; en anciennes et récentes; en héréditaires et accidentelles. La hernie simple, est celle qui n'a contracté aucune adhérence, et qu'on réduit aisément par une opération simple, à portée de tout le monde, appelée *taxis*. La hernie composée est presque toujours adhérente, et entraîne avec elle une partie de l'épiploon. Enfin, on appelle hernie récente, celle qui survient tout à coup, et hernie héréditaire, celle qu'on apporte en naissant. Les hernies ont reçu différens noms, à raison des parties et de la région qu'elles occupent. La hernie est appellée *crurale*, lorsqu'elle se fixe sur la cuisse; *inguinale* ou *bubonocelle*, si, en passant par l'anneau des muscles du bas-ventre, elle se loge dans le conduit du cordon spermatique; *exomphale*, si elle occupe le nombril; *ventrale* enfin, si elle attaque toute autre partie du bas-ventre.

Plusieurs causes peuvent occasionner les hernies; de ce nombre sont les coups, les chutes, un exercice immodéré, les hauts cris, le

vomissement, un accouchement laborieux, les efforts qu'on fait pour aller à la selle, la contraction simultanée du diaphragme et des muscles du bas-ventre, qui en comprimant les parties contenues dans cette cavité, les forcent à se porter vers celles qui leur offrent le moins de résistance. On ne doit pas oublier la foiblesse de l'âge, la mollesse naturelle des fibres, un relâchement dans la constitution organique; enfin, une disposition à contracter les hernies.

Elles dépendent quelquefois d'une hydropisie : les sauts périlleux, la fatigue du cheval, la vie molle et oisive peuvent leur donner naissance.

Les personnes qui, par état, sont obligées de faire maigre, et de se nourrir d'alimens trop huilés, sont les plus exposées aux hernies.

Toutes ces causes sont capables de déterminer une portion d'intestin, et la portion du péritoine, qui le recouvre, à sortir du bas-ventre, à se loger dans le conduit des vaisseaux spermatiques, et y exciter la hernie appelée *bubonocelle*. De toutes les hernies, il n'en est pas de plus cruelle; elle fixera aussi notre attention. Nous ne parlerons point de l'opération; une pareille description est inutile, attendu que le cultivateur ne peut pas la pratiquer lui-même; nous nous contenterons d'indiquer les moyens les plus aisés et les plus propres à en faciliter la réduction.

La hernie inguinale ou bubonocelle peut être sans étranglement, ou avec étranglement. Dans le premier cas, il est facile de la rentrer, en appliquant les remèdes dont nous parlerons plus bas; mais celle qui est avec étranglement, présente beaucoup de difficulté, et expose toujours les malades aux plus grands risques de perdre la vie, tant par rapport à l'opération, qu'au danger qu'il y a que l'intestin se gangrène.

Pour pouvoir indiquer les moyens les plus propres à détruire cet étranglement, il est essentiel de faire connoître les causes qui le produisent. Nous allons rapporter ce que le célèbre Goursaud dit sur les causes de l'étranglement, dans son mémoire inséré dans le quatrième volume des Mémoires de l'Académie de Chirurgie.

Cet auteur attribue les causes de l'étranglement à l'inflammation, à l'engouement des matières et aux vents.

» Le gonflement inflammatoire des vaisseaux peut causer la hernie; il faut alors saigner, et ne pas trop abuser de ce moyen, ni l'employer indifféremment et sans précaution. Si le malade est foible et âgé, les trop grandes saignées pourroient l'épuiser, et faire séjourner les liqueurs dans les vaisseaux engorgés, ce qui occasionneroit en peu de temps la gangrène; s'il est d'un tempérament très-humide, les saignées excessives, l'application des remèdes relâchans peuvent affoiblir les ressorts des vaisseaux, au point de les maintenir dans un état d'engorgement. »

» Dans les hernies récentes, qui paroissent subitement, sans que les ouvertures naturelles, par où elles se font, aient été préalablement dilatées par quelque cause que ce soit, et dans celles qui se renouvellent, à l'occasion de quelque effort, après avoir été long-temps contenus par un bandage, l'étranglement produit bientôt l'inflammation; ses progrès sont relatifs à l'étroitesse du passage, et au volume des parties. La constitution vigoureuse et pléthorique du sujet, peut aussi contribuer à la prompte augmentation des symptômes fâcheux. »

» La constriction étant forte, l'inflammation en est l'effet primitif. La douleur est vive, dès le premier moment; la tumeur est tendue; la fiè-

vre s'allume promptement; la marche des accidens est rapide; il y a bientôt des nausées suivies de vomissement de matières bilieuses; elles ne tardent pas à être d'une odeur fétide; le ventre devient tendu et douloureux; le hoquet survient; et la gangrène, qui tue le malade, s'annonce, pour les personnes sans expérience, lorsque tout est désespéré. »

» Avant de tenter la réduction, il faut avoir recours aux saignées, et même les répéter, sans néanmoins perdre de vue l'âge, le tempérament, et les forces du malade. Les malades prendront de l'eau de poulet; on leur donnera dans le commencement des huileux, qui sont très-propres à relâcher, et à calmer l'inflammation; les antiphlogistiques, si nécessaires pour combattre l'état inflammatoire, doivent être donnés avec beaucoup de discrétion, crainte de surcharger le canal intestinal; on appliquera sur la tumeur, des cataplasmes émolliens; on mettra les malades dans une situation, telle que la tête et le tronc soient fort bas, les fesses et les cuisses relevées; ces moyens sont quelquefois avantageux, et on voit souvent les hernies rentrer d'elles-mêmes, ou en faisant, avec les deux doigts indicateurs, une compression graduée, quand elles n'ont pas contracté d'adhérence. »

» Il y a des hernies anciennes qui ne rentrent jamais, et dont on ne pourroit tenter la réduction, sans exposer les malades aux plus grands dangers de perdre la vie; il faut les respecter, dès que les malades n'en sont point incommodés, et que le cours des matières fécales n'est pas interrompu. »

» Quand la hernie est produite par l'engouement des matières fécales, la sensibilité n'est pas si grande; la tumeur acquiert insensiblement un volume considérable; les douleurs que le malade ressent, sont moins vives, et plus supportables; les nausées arrivent plus tard, elles sont toujours déterminées par la plenitude du canal; la fièvre tarde plus long-temps à paroître; on peut manier la tumeur, sans y attirer le moindre accident, comme dans la hernie inflammatoire; les symptômes ne dépendent que de l'interruption du cours des matières; une compression méthodique peut faire rentrer ces hernies; mais il faut diriger la répulsion des matières, dans les hernies qui passent par l'anneau obliquement, vers l'os des îles; et dans la hernie crurale, vers l'ombilic. »

» Si l'intestin est foible, et son ressort pas assez fort pour faire remonter et chasser, du côté de l'anus, les matières retenues dans le canal intestinal engagé dans l'anneau, on n'emploiera point la saignée, ni les relâchans, qui, en augmentant l'obstacle, s'opposeroient à la réduction. »

» Quoique, par le maniement méthodique, on soit parvenu à faire rentrer l'intestin, si une partie de l'épiploon, qui accompagne l'intestin, a contracté adhérence, il faut alors pratiquer l'opération; le malade éprouveroit le hoquet et le vomissement, par le tiraillement que l'estomac souffre de l'épiploon, toujours engagé dans l'anneau. L'inflammation et la gangrène ne manqueroient pas de survenir; l'eau froide ne sauroit convenir, lorsqu'il y a une altération dans les intestins; les répercussifs sont dangereux, en ce qu'ils peuvent produire la gangrène. »

» L'air distend l'intestin, et produit l'obstacle qui s'oppose à la réduction : dans ce cas l'application de la glace peut convenir. L'intestin s'enfle au point qu'il ne peut être repoussé : on connoîtra l'existence

tence de l'air, et des flatuosités, si le reste du bas-ventre est tendu; si on en rend par la bouche, si l'on entend des borborygmes, des rugissemens dans les intestins, et si la douleur n'est pas accompagnée de pesanteur, les purgatifs ne peuvent convenir que lorsque les matières commencent à s'engouer par défaut de ressort. Outre les mouvemens qu'ils peuvent exciter à l'intestin, ils procurent une excrétion de matières fluides, capables de délayer, de détremper et d'entraîner celles qui s'accumuleroient dans la hernie; c'est sous ce point de vue qu'il faut considérer l'effet et l'utilité des purgatifs. On doit, avant de les donner, 1.° débarrasser les voies inférieures par les lavemens purgatifs, ensuite manier doucement la tumeur à plusieurs reprises, pour disposer les matières à prendre la route du canal intestinal. Goursaud a donné avec succès une infusion de séné qui a procuré la rentrée totale de la hernie. La dissolution de deux onces de sel d'epsom dans deux pintes d'eau, dont on donne de temps en temps quelques verrées au malade, y est regardée comme un vrai spécifique: je l'ai souvent fait prendre dans pareille circonstance; ce remède m'a constamment réussi. *Dehaen* recommande la fumée de tabac; sa vertu ne s'étend que dans la partie inférieure du canal intestinal; elle picotte la membrane des intestins, et fait sortir les matières qui y sont contenues. Par ces moyens, on éprouve moins de résistance pour parvenir à résoudre la hernie.

On recommande, en général, que le malade soit dans une situation où les muscles soient dans le plus grand relâchement, de même que les parties par où la hernie passe, et qui font l'étranglement. On couche le malade sur le dos; on lui met un traversin sous les genoux, afin que les jambes soient fléchies; le bassin doit être élevé, et les oreillers sous les épaules.

Dans la hernie crurale, le corps peut être incliné un peu du côté opposé à la descente; la tête sera fléchie sur la poitrine. Dans cet état on n'a rien à craindre de la résistance des muscles de l'abdomen.

Il y a encore une autre méthode recommandée par les anciens et les modernes, et qui mérite d'être mise en usage. Elle consiste à suspendre la tête du malade en bas, et les pieds en haut. *Louis* a vu des hernies inguinales rentrer d'elles-mêmes par cette seule situation.

Si tous les moyens que nous venons d'indiquer ne sont point suffisans, on aura recours à l'opération qui doit être confiée à une main habile; le peu de succès qu'on en obtient vient de ce qu'on la fait trop tard. On a souvent observé qu'en moins de vingt-quatre heures l'intestin étoit prêt à tomber en gangrène.

Enfin, la hernie rentrée, on doit la contenir, et s'opposer à sa sortie par le moyen d'un bandage qu'on portera nuit et jour. Les personnes sujettes aux hernies, éviteront avec soin les grandes fatigues, les courses à cheval, une promenade trop longue, un régime échauffant: elles s'abstiendront de tout aliment huilé, enfin, de toute passion violente; et tout ce qui peut déterminer un effort quelconque, doit leur être interdit M. AMI.

HERNIE, *médecine vétérinaire*. Si les muscles du bas-ventre n'offrent pas dans toute l'étendue, une résistance assez forte pour s'opposer aux efforts violens et continuels des intestins du cheval et du bœuf, si l'effort des parties contenues l'emporte sur la résistance des parties contenantes, il existera extérieurement une éminence, dont les

parties contenues rentreront dans la capacité de l'abdomen, et à laquelle nous donnons le nom de *hernie* ou de *descente*.

Nous rangeons parmi les principes ordinaires des hernies, les coups, les blessures qui intéressent les tégumens et les muscles du bas-ventre ; un effort violent que le bœuf ou le cheval aura fait pour tirer ou porter un fardeau considérable, etc.

Les hernies ont différens noms, relativement aux lieux qu'elles occupent, ainsi qu'on la vu ci-dessus.

On sait que le péritoine tapisse toute la face interne des muscles du bas-ventre, et que cette membrane donne des prolongemens composés de ses deux tuniques, ou seulement du tissu cellulaire : c'est dans ces derniers prolongemens, que le péritoine plus foible se prête et se prolonge pour laisser passer les parties contenues hors de l'abdomen, et pour former à l'extérieur sur l'anneau du muscle grand oblique, ou dans les bourses, ou au-dessous de l'arcade crurale, une tumeur plus ou moins considérable que la mollesse, la chaleur, et la situation font distinguer essentiellement de la tuméfaction des glandes inguinales.

Dans la hernie crurale, et dans la hernie spermatique, on ne sent ni chaleur, ni pulsation, ni dureté ; au contraire, la tumeur est unie, flatueuse et élastique : l'épiploon se trouve-t-il engagé avec la portion de l'intestin déplacé, ce qu'on nomme *intero-épiplocele* ; la tumeur est molle : l'épiploon est-il seul renfermé dans le sac herniaire, ce qu'on appelle *épiplocele* ; la tumeur est également molle, mais sans flatuosité, ni élasticité.

La violente contraction des muscles du bas-ventre et du diaphragme, est la cause la plus fréquente de la hernie crurale. Elle est caractérisée par la sortie d'une partie des intestins hors du bassin, par-dessus le ligament de *Poupart*, c'est-à-dire, par-dessus un ligament formé des fibres tendineuses des muscles du bas-ventre, qui s'étendent depuis les os iléon, jusqu'aux os pubis.

Aussi-tôt que la hernie commence à paroître, faites vos efforts pour faire rentrer dans la capacité de l'abdomen, les parties déplacées : pour cela renversez le cheval sur le dos, repoussez doucement avec les doigts l'intestin, pour le déterminer à rentrer dans le sac herniaire. Si vous ne pouvez point réussir de cette manière, ouvrez les tégumens avec le bistouri, afin de faciliter la rentrée de l'intestin, et faites tout de suite un point de suture avec ligament. M. Lafosse assure avoir vu plusieurs exemples de cette hernie, et avoir pratiqué le moyen que j'indique ; mais il avoue qu'il ne lui a pas toujours réussi. On doit bien comprendre qu'il n'est utile de pratiquer cette opération, que dans le cheval ; le bœuf et le mouton doivent être sur le champ conduits à la boucherie.

La hernie ventrale qui affecte assez fréquemment le bœuf et le cheval, provient, pour l'ordinaire, d'un coup donné au ventre par une bête à corne, ou par le bout du bâton du bouvier ; elle se manifeste sur la surface extérieure de l'abdomen, par une tumeur élastique, flatueuse, circonscrite, indolente, sans chaleur et sans pulsation.

Lorsque la hernie n'est accompagnée ni d'inflammation, ni d'étranglement, et qu'elle peut aisément se réduire, soutenez seulement l'intestin par le moyen d'un bandage assez fort, dont vous environnerez le ventre et le dos. M. Vitet a vu l'application de la pelotte, continuée pendant quelques

mois, faire disparoître une hernie ventrale commençante.

Mais si l'inflammation gagne l'intestin déplacé, après avoir éprouvé l'insuffisance de tous les remèdes analogues, pratiquez l'opération ci-dessus décrite, pour le cheval seulement, quelqu'incertain qu'en soit le succès, étant fondé sur ce principe, qu'il vaut mieux tenter un remède douteux, que de laisser périr l'animal.

Une tumeur à l'ombilic est ce que nous nommons *exomphale*; il est rare que les chevaux qui en sont atteints, puissent être de quelque service.

Les autres espèces de hernies sont rares dans les animaux. M. T.

HERSE. Instrument avec lequel on recouvre de terre le grain nouvellement semé, ou qui sert à briser les mottes et à unir la superficie du sol, après l'avoir labouré. HERSER, c'est employer cet instrument tiré par des chevaux, des mules, des bœufs, etc.

CHAPITRE PREMIER.

Description des différentes herses.

La première herse, sans doute, a été formée d'un assemblage de fagots d'épines attachés à une pièce de bois, et chargés d'une quantité suffisante de pierres ou de bois pour leur donner une pesanteur convenable. Cette idée est la plus simple, et il faut convenir que, lorsque les arrêtes des sillons sont bien marquées, cette herse grossière est suffisante lorsque la terre a été labourée dans des temps opportuns, parce qu'elle se trouve alors sans mottes. (*Voyez* le mot LABOUR.) Aucune herse n'unit aussi parfaitement la superficie de la terre que celle-ci; mais comme le frottement brise bientôt les rameaux épineux, et qu'il faut sans cesse les suppléer par de nouveaux, on a trouvé plus expédient d'en former de solides, et capables de servir pendant une longue suite d'années. C'est la plus mauvaise de toutes les économies d'avoir de mauvais instrumens d'agriculture: on est sans cesse à les réparer; et quoique toutes les petites réparations accidentelles soient à chaque fois peu coûteuses, leurs dépenses mises bout à bout, ne laissent pas d'offrir à la fin de l'année un capital qui étonne, et souvent supérieur à celui d'une construction à neuf.

Admettons que ces déboursés ne soient pas aussi forts que je les présente; mais ne comptera-t-on pas pour beaucoup la perte du temps employé à ces réparations? souvent un seul jour perdu, ou dont on n'a pas profité pour les semailles, devient irréparable lorsque les pluies équinoxiales commencent: les mois d'octobre et novembre 1783 en sont la preuve. Une pièce se casse, il faut envoyer à la ville ou au village, chez le charron, le maréchal ou le forgeron; et voilà une journée perdue pour un valet, et plusieurs chevaux. Si on s'imagine que le paysan ait des instrumens de rechange, ou que longtemps avant l'époque de s'en servir, il les visite, il examine s'ils sont en état, on se trompe grossièrement; le paysan vit au jour le jour, et ne voit pas plus loin. Sur ce fait, je m'en rapporte au témoignage de ceux qui font cultiver.

Pour construire solidement une herse, on doit choisir du bois très-sec, coupé au moins depuis deux ans, et tenu dans un lieu naturellement sec, et exposé à un grand courant d'air; enfin, si on le peut, enlever tout *aubier*, (*voyez* ce mot,) tout bois imparfait, et n'employer que le cœur de l'arbre. Quelque forme que l'on donne à la herse, il importe beaucoup que l'assemblage soit fait

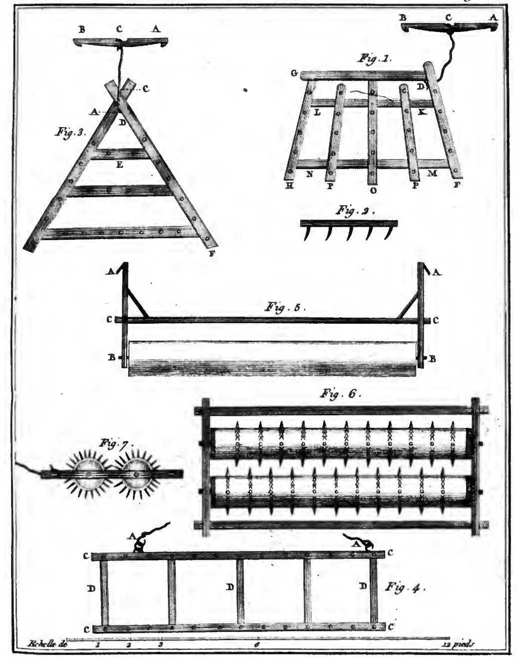
avec la plus grande précision ; autrement les pièces balloteront, soit dans les mortoises, soit dans les entrailles, et les pièces de l'instrument seront bientôt divisées, séparées et brisées. Si le bois n'est pas bien sec, on aura beau faire entrer des chevilles de bois ou de fer dans les trous qui les attendent ; la pièce prendra de la retraite, les trous s'élargiront, et les chevilles tomberont l'une après l'autre avant la fin de la journée, pour peu que la chaleur soit active. Ce que je dis des pièces de bois s'applique également à celui dont on fabrique les chevilles. Le cultivateur prévoyant, a grand soin de faire armer les angles des assemblages avec des bandes de fer. Outre qu'elles assurent la solidité générale de l'instrument, elles s'opposent à la retraite du bois et à la désunion des parties.

Les herses, en général, doivent avoir de six à huit pieds de longueur sur autant de largeur, et les dents espacées de cinq pouces, sur autant de longueur en saillie ; leur partie antérieure tranchante et pointue à sa base, ronde ou quarrée à la postérieure. Les proportions des pièces de bois, sont de six à huit pouces de surface sur quatre à cinq d'épaisseur. La *Planche XIX* représente les herses les plus connues, décrites et gravées dans le *Dictionnaire Encyclopédique*, édition *in-folio*.

HERSE QUARRÉE. *Fig. I.* A B, palonier, auquel on attache les chevaux. Il devient inutile si on se sert de bœufs, parce que la corde C D se prolonge et est fixée à leur joug. E F, grand bras ; E G, tête ; G H, second bras ; O, bras du milieu : PP, petit bras ; K L M N, batte. Cette herse a vingt-cinq dents ; *Figure 2*, profil de la herse, vu du côté du bras G H.

HERSE TRIANGULAIRE, *figure 3*, faite de deux bras assemblés à mi-bois en D, sous un angle de soixante degrés, et écartés par trois traverses. La première traverse a deux chevilles ou dents ; la seconde, quatre ; et la troisième, sept ; et chaque bras, six ; ce qui fait en tout vingt-cinq ; c'est la moins compliquée et la meilleure. Dans plusieurs endroits, on fixe en C la corde qui la tire ; alors, pour peu que la corde soit courte, la tête s'élève, souvent le premier rang des chevilles touche à peine la terre : cependant le point essentiel est que la herse se promène très-horisontalement. Il vaut beaucoup mieux fixer la corde en A, et même y placer un anneau de fer. On objectera que, lorsque l'on va ou lorsque l'on revient du hersage, on est obligé de retourner l'instrument les chevilles en l'air, et ainsi la boucle et l'anneau de fer seront bientôt usés par le frottement. L'objection est réelle, et mérite d'être réfutée. Supposons donc la herse renversée sur la tête des chevilles, il s'agit d'attacher la corde en E sur la première traverse, et de tenir la corde courte. Dans ce cas, la tête de la herse sera nécessairement relevée de quelques pouces, et ne portera pas sur la boucle et sur l'anneau. D'ailleurs, touchant le sol par moins de points de contact, il y aura moins de frottement, et les bêtes auront moins de peine à la traîner ; enfin, rien n'empêche que la partie de l'anneau qui pénètre dans le bois, ne soit retenue de l'autre côté, ou par un écrou, ou par une broche de fer qui traversera la cheville de l'anneau, et lorsqu'on voudra aller ou revenir des champs, il suffira de retourner sens dessus dessous l'anneau et sa boucle, et de les fixer avec l'écrou ou avec la goupille.

Dans le pays où l'on laboure avec la *charrue* appelée *araire*, (*voyez* le mot CHARRUE,) on a des herses, *figure 4*, armées de deux rangs de dents sur les pièces CCCC. Les tra-


B
C
A
C
A
D
Fig. 3.
E
F
B
C
A
Fig. 1.
G
D
L
K
H
N
P
O
P
M
F
Fig. 2.
A
A
Fig. 5.
C
C
B
B
Fig. 6.
Fig. 7.
A
A
C
C
D
D
D
Fig. 4.
C
C
Echelle de
1
2
3
6
12 pieds

verses D en sont dépourvues, et leur unique usage est de maintenir les pièces D. Les unes ont un crochet de fer fixe, désigné en A, ou des boucles et un anneau, comme on l'a représenté en B. C'est à ces deux points que les cordes s'attachent pour se réunir ensuite à la longueur de sept à huit pieds en une seule qui répond, ou au palonier des chevaux, ou au joug des bœufs. Les chevilles de cette herse sont en bois, et n'ont que trois pouces de saillie. Elle est destinée à briser les mottes, et non à recouvrir la semence, parce qu'elle l'a déjà été par un labour exprès de l'araire ou d'une petite charrue à oreille ou versoir. Somme totale, elle produit peu d'effet, sur-tout si on le compare avec celui des deux charrues précédentes.

Tout ce qui presse sur la terre, en brise les mottes et comble le sillon avec la terre meuble de ses arêtes. On a en conséquence imaginé le rouleau, qui applanit la terre, brise les mottes, et enterre assez mal le grain. La *Figure* 5 représente le rouleau simple B avec son brancard fait de deux treselles AB, assemblées par une traverse CC.

La *Figure* 6 représente les herses roulantes armées de chevilles ou dents, ou dents de fer, et leur brancard. La *Figure* 7 fait voir le profil de la herse, *Fig.* 6.

Dans les provinces où les charrues à avant-train et à roues sont introduites, je ne vois pas pourquoi on ne se serviroit pas de roues pour les herses, puisqu'il est géométriquement démontré que les roues facilitent le tirage et diminuent singulièrement la peine des animaux. Dans plusieurs endroits on attache en F, (*Figure* 3) une herse de même forme, puis une troisième à l'extrémité F de cette seconde; par ce moyen on herse tout à la fois une bien plus grande superficie de terrain, ce qui diminue d'autant l'opération, mais fatigue beaucoup plus le bétail. Dans ce cas, les roues produiroient le meilleur effet.

Souvent les herses ne sont pas assez lourdes pour écraser les mottes; alors on ajoute et on fixe des pierres sur la herse, et si le conducteur est assez adroit pour garder son équilibre, il se place sur la herse, et de-là, comme sur un char, il conduit ses mules ou ses chevaux. Il faut être exercé dans cette pratique, car l'on court souvent le risque de ne pouvoir résister aux soubre-sauts, et d'être culbuté.

On peut ajouter à ces différentes espèces de herses la charrue à quatre coutres qui en tient lieu; mais à bien prendre, je préfère les herses ordinaires. La herse qui tient au *semoir* (*Voyez* ce mot) si varié, sur-tout si prôné il y a 20 à 25 ans, est aujourd'hui reléguée sous les hangars, non parce qu'elle est inutile, mais uniquement parce que c'est une machine, et que toute machine livrée entre les mains des paysans, est bientôt rompue, brisée et anéantie, à moins qu'ils ne soient accoutumés à s'en servir depuis leur enfance.

CHAPITRE II.

De l'opération de herser.

Doit-on herser après chaque labour, ou simplement après les semailles, soit pour recouvrir le grain, soit pour briser les mottes? C'est un très-grand problême qu'on ne peut résoudre que par une multitude d'exceptions. Examinons les principales. Je conviens qu'à chaque labourage, si on herse, on n'aura pas des mottes, ou on en aura moins, et la superficie du sol bien aplatie, permettra de mieux sillonner par le labour suivant; voilà l'avantage de l'opération; mais n'en résulte-t-il

aucun inconvénient ? j'en vois plusieurs. Par exemple, plus la superficie d'un terrain en pente sera unie, et plus il y aura de terre entraînée par la premiere pluie d'orage. Admettons qu'il n'y ait point d'orage, mais des pluies fines et de longue durée ; les molécules de terre, divisées et séparées par le labour, se réuniront, se taperont les unes près des autres, et le but du labour sera manqué. La même chose arrivera dans la plaine, et arrivera incontestablement toutes les fois que le grain de terre sera tenace, ou ce qu'on appelle terre forte. Il ne pleut pas toujours, il est vrai ; les labours se succèdent d'assez près, je conviens de tout cela ; mais dans une grande métairie, où pour l'ordinaire on n'a jamais que le nombre d'animaux suffisans à la culture, les labours ne peuvent pas être si rapprochés qu'on le pense, et il ne faut que quinze jours d'inconstance dans la saison pour retarder de plus d'un mois les travaux du labourage, puisqu'il faut donner à la terre le temps de ressuyer avant d'y mettre la charrue, autrement elle se lèveroit par bandes, par mottes, et le résultat du travail seroit précisément l'opposé de ce que l'on veut obtenir. C'est donc multiplier les travaux, dans un temps où l'on n'est jamais assez en avance, soit par l'inconstance des saisons, soit par le défaut de bras, soit par le manque de bestiaux surnuméraires. Admettons qu'on ait en son pouvoir la direction des saisons, les bras et les animaux nécessaires, enfin tout ce qu'on peut désirer. Je ne crains pas de dire que l'on manque son but, parce que les labours sont autant pour diviser et ameublir la terre, amener celle de dessous à la superficie, et retourner celle de dessus, que pour présenter au soleil et aux impressions météoriques, la plus grande surface et la plus grande profondeur possibles. Or, si on herse après chaque labour, la seule terre de la surface jouit de ces influences météoriques qui sont le premier et le plus nécessaire des amendemens, (*voyez* ce mot, et le dernier chapitre du mot CULTURE.) D'ailleurs la chaleur et la lumiere du soleil qu'il faut compter pour beaucoup, pénètrent bien moins une surface plane qu'une surface profondément sillonnée, et dont le réhaussement de chaque côté du sillon forme un *abri*. (*voyez* ce mot et ses effets caractérisés en grand au mot AGRICULTURE, chapitre *des abris* et *des climats* ; ces renvois évitent des répétitions).

Les partisans du hersage prétendent qu'il s'oppose à l'évaporation des principes de la terre, et que cette évaporation augmente en raison de la profondeur et de la largeur des sillons. Cette objection est simplement spécieuse et rien de plus. Les principes constituant la végétation, répandus dans la terre, et attractifs, de semblables principes disséminés dans l'atmosphère, (*voyez* les mots déjà cités) sont l'*humus*, ou proprement dit terre végétale, l'eau, les sels, l'huile et l'air. Or, on a vu, dans les articles cités, que leur combinaison ne pouvoit avoir lieu que par la chaleur qui établit la fermentation ; la fermentation, leur décomposition ; et de leur décomposition, la formation de la sève, ou substance dans l'état savonneux. De tous ces principes quel est celui suceptible de s'évaporer ? c'est l'eau ; mais cette eau n'entraînera pas les sels, les huiles, à moins qu'on ne les suppose des huiles essentielles et volatiles ; (c'est ce qu'il faudroit prouver).

Je conviens cependant, que si la terre est dans une siccité complette, les combinaisons des principes ne pourront avoir lieu, puisque les corps ne réagissent les uns sur les

autres, que lorsqu'ils sont tenus en dissolution. Ainsi, admettons que la combinaison dont il s'agit soit suspendue ; mais il n'est pas moins vrai que pendant ce temps la terre en opère une nouvelle avec les météores-aériens, et peut-être dans cet état, est plus susceptible que dans tout autre, de s'approprier leurs principes. Une simple et facile expérience va le prouver. Prenez une de ces grosses mottes de terre jetée sur le faîte du sillon par la charrue, et qui pendant une sécheresse de deux ou trois mois aura été exposée aux rosées, aux impressions de l'air, à la lumière et à la chaleur du soleil ; remplissez un vase avec cette terre, remplissez un autre vase avec la terre qui n'aura pas reçu les impressions de cet astre ; semez, arrosez au besoin, en observant que toutes circonstances soient égales, et vous verrez dans lequel des deux vases seront les plantes d'une plus belle végétation. Sans recourir à cette expérience dont des tours de mains peuvent changer les produits, tout le monde a sous les yeux celle de la terre lessivée par les salpêtriers, dont ils auront tellement extrait les sels et les huiles, qu'on tenteroit envain de semer, et dans laquelle aucune graine ne germera ; mais si on laisse cette terre sans addition quelconque, exposée aux effets météoriques pendant quelques mois, les salpêtriers en retireront comme auparavant, du nitre, et une eau-mère huileuse. D'où sont donc venus ces nouveaux principes à cette terre, sinon de l'air ?

Ces deux expériences prouvent donc d'une manière complette, non-seulement l'inutilité, mais encore l'abus de herser après chaque labour.

L'évaporation, ajoute-t-on, ressemble à la distillation, et dans la distillation, les huiles essentielles et volatiles s'élèvent avec l'eau : donc il y a plus d'évaporation des principes lorsque la terre est sillonnée. Cette objection que je présente dans toute sa force, est, de toutes celles qu'on a faites, la plus avantageuse au problême des fréquens hersages, puisque si l'on suppose la combinaison savonneuse déjà formée, il est clair que l'eau ne peut s'évaporer sans entraîner avec elle une partie de la portion huileuse ou graisseuse, rendue soluble et miscible par l'intermède des sels, et la disperser dans l'immense réservoir atmosphérique. La solution tient à ceci : la perte des principes existans dans la terre égale-t-elle le recouvrement qu'elle en fait en absorbant ceux de l'atmosphère ?

Labour d'été vaut fumier, dit un ancien et très-bon proverbe de nos agriculteurs, et ils ont raison, puisque c'est dans cette saison qu'il existe plus de chaleur, que la lumière du soleil agit le plus longtemps sur la terre, que l'air est plus chargé d'électricité, enfin, que la terre reçoit en plus grande abondance les impressions météoriques ; mais ces labours, si justement préconisés, ne doivent pas être fréquens à cette époque, sans quoi ils nuiroient plus qu'ils ne seroient utiles ; d'ailleurs, les mauvaises herbes sont rares dans cette saison, et leur petit nombre n'oblige pas à multiplier les labours. Je n'ai cessé de répéter que les meilleurs labours étoient ceux faits immédiatement avant l'hiver, aussitôt après l'hiver, au printemps, dans le milieu de l'été, et au moment de semer. Certes, d'un intervalle à l'autre, la terre, quoique sillonnée, a le temps de se tasser, de former une croûte qui s'oppose à une trop libre évaporation. Si d'un labour à un autre il survient une ou plusieurs pluies, il est clair que cette croûte aura assez de consistance pour s'y opposer. Je

ne veux pas dire qu'il n'y aura aucune évaporation, cela est impossible, autrement la terre resteroit toujours pénétrée d'eau, et jamais son humidité ne se dissiperoit.

La comparaison de l'évaporation par les sillons n'est pas exacte avec la distillation, ni même avec l'évaporation des fumiers frais et amoncelés. Dans les deux cas, la chaleur est extérieure ou intérieure, et elle est infiniment plus forte que celle des émanations du soleil, reçues par la terre. Il faut que l'eau ait acquis le degré 80 à 90 pour bouillir, ainsi que pour en séparer l'esprit ardent promptement et en grande masse. Dans quel pays la terre reçoit-elle une égale chaleur, et même dans quel pays acquiert-elle la chaleur du fumier en fermentation? En vérité, c'est donner dans l'extrême, et d'une proposition qui peut, en quelque sorte, être vraie dans sa généralité, en faire des applications erronnées, fausses et dangereuses. La plupart des écrivains sur l'agriculture n'ont pas assez réfléchi sur la circulation perpétuelle de l'évaporation des fluides de la terre dans l'atmosphère et l'absorption que la terre fait à son tour de ces mêmes fluides devenus aériens, et différemment combinés de ce qu'ils étoient lors de leur sortie de la terre. J'ose dire que de cette agissante et continuelle circulation, dépendent en très-grande partie la fertilité des terres et la beauté de la végétation. En voici une preuve sans replique. Boyle mit une branche de saule dans un vase plein de terre, qu'il avoit pesé exactement. Au bout de cinq ans, cette branche avoit acquis 165 livres de poids; et la terre n'avoit pas perdu deux onces du sien. Cette plante avoit donc puisé sa substance, ou dans l'eau dont on l'avoit arrosée, ou dans l'air. Hales poussa l'expérience plus loin: il pesa également la terre et la quantité d'eau employée chaque fois à l'arrosement d'une même branche de saule; enfin, en dernière analyse, il vit clairement que le poids de la branche excédoit de beaucoup et celui de l'eau et des arrosemens, et celui de la terre.

D'après ce qui vient d'être dit, je crois pouvoir conclure avec raison qu'on ne sauroit ouvrir de trop larges sillons, leur donner la plus grande surface, afin de leur faciliter la plus forte absorption possible des influences météoriques, par conséquent que les hersages sur chaque labour, sont aussi nuisibles que trop fréquens labours.

J'ai insisté sur ces objets, parce que cette préjudiciable coutume existe dans plusieurs de nos provinces, et qu'elle est conseillée par plusieurs auteurs qui parlent agriculture du fond de leur cabinet, et qui n'ont jamais suivi la marche de la nature. Ils ont poussé encore plus loin la singularité, puisqu'ils ont été jusqu'à dire que herser fréquemment tenoit lieu de labours.

Si les mottes de terre sont un obstacle au labourage, rien n'empêche de herser à une ou à plusieurs reprises, au moment et avant de labourer; dans ce cas l'opération est bien vue, et elle est très-utile. Mais elle suppose qu'on se servira de herses fortes, pesantes, ou rendues telles par l'addition de quelque poids, sans quoi la herse légère voltigeroit sur les mottes et ne les écraseroit pas. Herser avant de labourer réunit encore l'avantage d'arracher et d'entraîner à l'extrémité du champ une infinité de mauvaises herbes qui embarrasseroient la marche de la charrue.

Lorsqu'on a semé ou pendant qu'on sème le blé, s'il survient une pluie capable d'imbiber la terre, on doit attendre, pour passer la herse, que le sol soit ressuyé, et préférer de voir

voir quelque grains de blé enlevés par les oiseaux ou par les fourmis, plutôt que de serrer et pétrir cette terre sans bien recouvrir le grain.

Après les gelées d'hiver, c'est le cas de herser les blés, ou plutôt d'y faire passer le rouleau. L'effet des gelées est de faire occuper *un espace plus grand* à la terre humectée, une plus grande surface, un plus grand diamètre que ceux qu'elle avoit auparavant. La gelée en soulève les molécules au moyen de l'eau glacée. Plus la terre sera humectée à cette époque, et plus le collet des racines du blé sera déterré; alors le rouleau affaisse la terre et chauffe les racines, mais il ne faut pas opérer lorsque la terre est encore trop humide; on en sent assez les raisons sans les détailler.

Quelquefois, malgré les plus grands soins, la herse ne peut briser ces grosses mottes durcies par la sécheresse; si la herse les enterre dans les sillons, le grain qui se trouvera dessous ne pourra germer, ou bien s'il germe, il lui sera impossible de vaincre l'obstacle qu'il rencontre, et il périra. La prudence exige dans ce cas, qu'avant de semer le champ, on y fasse passer des femmes armées de maillets de bois, à long manches, et capables de briser ces mottes; on sèmera, on hersera ensuite, et s'il le faut, les femmes recommenceront l'opération du maillet. Cette précaution est souvent de rigueur dans les provinces méridionales où on se hâte de profiter des pluies casuelles de l'été pour labourer.

HÊTRE ou FAU ou FAYARD. Son fruit est appelé FAINE. Tournefort place cet arbre dans la seconde section des arbres à fleurs à chaton, dont les fleurs mâles sont séparées des femelles sur le même pied, et dont les fruits ont une enveloppe coriacée. Il l'appelle *fagus*. Von-Linné le classe dans la monoécie polyandrie, le réunit au genre des châtaigners, et le nomme *fagus silvatica*.

Je ne donnerai pas la description des fleurs, puisque c'est la même que celles du *châtaigner*, (*voyez* ce mot); elles n'en diffèrent que par leur chaton sphérique, tandis que dans le châtaigner il est cylindrique.

Fruit, ovale à quatre côtés, s'ouvrant en quatre parties, ne formant qu'une seule loge, contenant quatre semences triangulaires.

Feuilles, portées par des pétioles ovales, avec quelques dentelures sur leurs bords, d'un vert clair et luisant.

Racine, rameuse, ligneuse.

Port. Grand arbre à tige très-haute, très-droite, son écorce est blanchâtre et unie; les fleurs mâles et femelles naissent des aiselles des feuilles, et n'ont presque point de pédicules; les fruits sont épineux, et les feuilles alternativement placées sur les branches.

CHAPITRE PREMIER.

Du Hêtre, relativement à son bois.

Après les différentes espèces de chênes, le hêtre est un des plus beaux arbres de nos forêts, et quoiqu'il soit assez commun dans les pays plats et tempérés, il n'en est pas moins un arbre indigène aux montagnes; celles de Suisse en sont couvertes. On l'y trouve à la même élévation que le sapin, avec cette différence cependant que le sapin y est du côté du nord, et le hêtre du côté du midi. Dans les Pyrénées le hêtre vient plus volontiers sur les mêmes côtes, mais dans une région un peu plus basse que le sapin. Il me paroît que dans l'une et l'autre chaîne de montagnes,

l'intensité de chaleur règle sa végétation relativement à l'élévation du sol; et par-tout le hêtre fait un très-bel arbre, même dans les provinces méridionales. En Suisse et dans les pays où le sapin, le pin, le chêne fourmillent, on fait peu de cas du hêtre, sinon pour le chauffage; car aucun arbre n'est plus agréable à brûler : mais divisé en planches on préfère celles des autres arbres. On tente même de le détruire dans plusieurs vallées des Pyrénées, parce qu'il y tient la place des sapins, qui sont plus productifs. Il n'en est pas ainsi dans toutes les vallées; par exemple, les habitans de celles de St.-Jean-pié-de-Port, ont l'industrie d'en faire des rames qu'ils font descendre à Bayonne, d'où ils en fournissent tous les ports de l'Océan; ce genre d'industrie pourroit être imité par les propriétaires des autres vallées. A combien d'autres usages économiques ne pourroit-on pas encore l'employer sur les lieux, ainsi que nous le dirons bientôt, afin de donner aux ouvrages qu'on en feroit une valeur qui couvriroit les frais du transport et assureroit un bénéfice aux fabricateurs? C'est aux seigneurs et aux curés des villages à exciter ce genre d'industrie, et à y attirer des ouvriers en différens genres. Les tourneurs, les layetiers dans la chaîne des Jurats, les horlogers dans les villages de Franche-Comté et de Bugey, y ont appelé des branches de commerce; pourquoi les habitans des autres montagnes ne se procureroient-ils pas de semblables ressources, analogues aux productions de leur pays? Il ne faut que l'exemple et on ne sauroit croire jusqu'à quel point s'étend la consommation des sabots fait avec le seul bois de hêtre. Les étrangers se moquent de cette espèce de chaussure des françois; mais cela n'empêchera jamais qu'elle ne soit la plus chaude et la plus saine de toutes les espèces connues, sur-tout dans les pays humides.

Dans le troisième volume du recueil des Mémoires de la Société économique de Berne, on en trouve un sur le hêtre, qui mérite d'être rapporté en abrégé et qui tiendra lieu de ce que nous pourrions dire. Il est sans nom d'auteur.

« Le hêtre est employé pour bois de charpente, et dans la bâtisse lorsqu'on ne peut se procurer facilement du chêne ou du sapin, on doit préférer le hêtre rouge à tous les autres. La nécessité oblige donc de prendre soin des forêts de hêtre comme de celles de sapin.

» En éclaircissant la forêt, il convient de conserver les plus belles tiges dans un éloignement convenable, et les émonder soigneusement, parce que le hêtre ne s'émonde pas de lui-même sans risque, comme le sapin; et lorsqu'une branche vient à être rompue par le vent ou par tel autre accident, ou si on la coupe trop près du tronc; le bois devient vermoulu, la pourriture s'y met et gagne l'arbre. La consommation et la disette du chêne ont fourni aux anglois la première idée de lui substituer le hêtre, et ils trouvèrent le moyen de délivrer ce bois des vers qui le chironnent. »

» Si on destine les forêts de hêtre au bois de chauffage, on doit les mettre en taillis et en coupe réglée. M. Hales dit qu'une forêt dont on ne retireroit par arpent que cinq à six livres par an, rapporteroit tous les douze ans quatre cents cinquante livres, si elle étoit mise en taillis. A cet effet, on coupe les arbres qui sont d'une grosseur raisonnable, à un pied de terre. Les troncs repoussent et forment un halier qui

rapporte à la seconde coupe quatre fois plus qu'à la première. »

» On ne peut pas cependant prescrire une époque fixe pour la coupe des taillis ; elle dépend de la nature du sol dans lequel l'arbre croît : s'il est un peu humide, de bon fonds, il végétera infiniment mieux que dans un terrain sec et maigre ; mais dès que la majeure partie du taillis à six ou huit pouces de diamètre, c'est le cas de l'abattre. »

» Le hêtre pousse promptement ; dans les bons fonds il ne dure pas cent ans, et il ne faut pas attendre jusqu'à cette époque pour le couper. »

Propriétés et usages du Hêtre.

« Quand le bois de cet arbre a perdu sa sève, il est excellent pour la charpente ; fait reconnu en Angleterre par les préparations qu'on lui donne et dont on parlera ensuite. Après l'avoir préparé il est employé à la construction des vaisseaux pour les bordages, les ponts qui demandent un bois droit et uni, parce que ce bois quand il est sec devient cassant et ne peut plus être courbé. Les charpentiers s'en servent pour les parois des granges, des chambres, des aires à battre le blé, pour les parquets, et principalement pour les moulins et autres ouvrages dans l'eau, attendu qu'il s'y conserve cent ans. »

» Les menuisiers, les ébénistes le consomment pour les tables, ais, planches, meubles, etc. »

» Le bois de hêtre blanc s'emploie à faire des vis, des rouleaux, des calendres, des treuils, des pilons, des presses, des guéridons, des colliers, des jougs, des hottes, des instrumens de labourage, des bois de lits, des baquets, etc. enfin il n'y a point de bois d'un usage et d'un service plus étendu dans l'économie ; jusqu'à ses copeaux sont utiles à la clarification du vin. »

» En Angleteerre on ramasse les feuilles du hêtre avant les gelées lors de leurs chute, et le peuple en remplit les gardes-pailles des lits. »

» M. dEllis publia un *Traité de la préparation du bois de hêtre pour la charpente*, dont voici le précis. Il y a quatre méthodes. »

» La *première* consiste à faire perdre à ce bois les principes de sa sève, et à l'en dépouiller autant que faire se peut. Aussitôt que l'arbre est scié en planches, on les jette dans l'eau d'un étang ou d'une rivière, où elles restent pendant quatre mois consécutifs et on les laisse ensuite bien sécher avant de les mettre en œuvre. Ellis dit qu'un charpentier, suivant l'ancienne méthode, fit abattre des hêtres en hiver et les laissa deux ans sur la place jusqu'à ce que le bois devint madré ; ensuite il les fit mettre en planches qu'il laissa tremper dans l'eau fraîche : de cette manière, il eut des planches qui restèrent trente ans sans être attaquées des vers. »

» La *seconde* méthode a lieu à l'égard des hêtres dont le tronc n'a que douze à quatorze pouces de diamètre. On commence par équarrir et travailler les pièces, et leur donner toute la façon qu'elles doivent avoir ; ensuite on en couche quatre, cinq ou six serrées à côté l'une de l'autre, et on en affermit les extrémités. Elles doivent être à un bon pied et plus au-dessus de terre. L'on met par dessous de la paille, des copeaux de bois, de la broussaille, etc., avec quoi on les flambe de tous les côtés, jusqu'à ce qu'il se forme une légère croûte noire par dessus. Ellis ajoute que le capitaine Cumberland se contentoit de mettre dans du sable chaud les pièces destinées à la construction des vaisseaux. »

» La troisième, meilleure que les précédentes, consiste à couper les arbres quinze jours environ avant

la Pentecôte, lorsqu'ils sont en pleine sève, au lieu de les couper en hiver, suivant la pratique ordinaire. L'été opère une grande dessiccation. L'expérience a démontré que le premier se conserve plus long-temps que le second. »

» Par la *quatrième*, on coupe l'arbre dans sa sève, on le travaille aussitôt, on le débite suivant l'usage qu'on veut en faire, et on laisse le tout dans l'eau pendant environ l'espace d'un mois; après ce temps on l'en retire et on le laisse sécher, comme il a été dit ci-dessus. »

» J'ajouterai, continue l'auteur de ce mémoire, la méthode proposée par M. de Buffon. » ... Afin d'éviter les répétitions inutiles, *consultez* le mot AUBIER; et à la *page* 68 du *Tome II*, vous trouverez une suite de belles expériences de MM. Duhamel et de Buffon.

Je ne suis pas à même de répéter les expériences indiquées dans ces méthodes, parce qu'il ne croît point de hêtres dans mon voisinage, sinon, dans la haute chaîne de montagnes qui traverse le Languedoc de l'est à l'ouest; mais je ne crains pas de dire, par analogie et d'après les expériences que j'ai faites sur d'autres arbres, qu'il n'y a aucune proportion entre écorcer sur pied, et les autres méthodes. Cependant, flamber le frêne après qu'il a été écorcé et grossièrement débité est une opération bien vue, parce qu'elle empêche que ce bois ne se gerce, défaut qui le met souvent hors d'état de servir, et il en est ainsi pour tous les bois sujets à se gercer. J'ai trouvé dans les manuscrits que M. de M****. a eu la bonté de me confier, que dans la haute-Alsace on commençoit à pratiquer l'écorcement. Quand cette sage pratique sera-t-elle suivie dans toute nos provinces!

La bonté du bois de hêtre dépend beaucoup du sol, et de l'exposition où il végète. Il est dans l'ordre de la nature, que tout arbre qui pousse très-vîte doit avoir un bois très-poreux, et que sa compacité dépend de la lenteur de son accroissement. Ainsi, un chêne, un hêtre, etc. venus dans un terrain humide, gras et très-substantiel, n'égaleront jamais en bonté, quoiqu'infiniment plus beaux de quille, un même arbre qui aura végété dans une exposition du midi, sur une colline et sur un sol moins productif. Ces observations sont importantes à faire toutes les fois qu'on est dans le cas de faire de grosses emplettes de bois de charpente, et sur-tout lorsqu'on est à même de choisir les pièces sur son domaine.

Si on cultive cet arbre, ainsi qu'on le pratique dans les *haies* (*voyez* ce mot) de Normandie, et principalement du pays de Caux, il vient beaucoup plus vîte, et donne une tige ou quille de la plus grande netteté, et de la plus belle hauteur; mais il y a des sols où cet arbre fantasque ne prospère pas comme dans ceux des pays limitrophes.

On peut semer le hêtre aussitôt que la graine est mûre, tombe, et lorsque son enveloppe s'ouvre, ou attendre après l'hiver, mais avoir le soin de la conserver dans du sable pendant l'hiver. Si on sème en automne, et c'est le mieux, on doit redouter la voracités des mulots et d'autres animaux très-friands des faînes. On peut semer en pépinière ou sur place, après avoir cultivé le terrain. (*Consultez* ce qui est dit au mot CHATAIGNIER.) La culture et la conduite des plants sont les mêmes pour l'un comme pour l'autre; il faut cependant observer que le hêtre souffre difficilement la transplantation, et qu'il vaut beau-

coup mieux le semer à demeure : ses poussées seront languissantes, foibles, pendant les trois à quatre premières années ; c'est le cas après cette époque, de couper la même tige un peu au-dessus du collet des racines ; la nouvelle prospère beaucoup mieux par la suite.

Si l'on considère la quantité de fruits ou faines que porte un beau hêtre, suivant les années, on sera très-étonné de ne pas voir un grand nombre de jeunes plants pousser au pied de cet arbre majestueux ; mais il faut observer qu'une multitude d'animaux vivent de son fruit pendant l'hiver ; que la semence ou amande à coque peu dure, enfouie dans les feuilles, y rancit et y pourrit promptement ; enfin, l'ombrage fort épais de l'arbre et peut-être la matière de sa transpiration, nuisent essentiellement à la végétation des plantes qui en sont couvertes. Je le répète, la seule bonne méthode de le multiplier, est le semis. Si on laisse le hêtre livré à lui-même, il se charge de branches et buissonne ; si on émonde ses branches, la plaie devient dangereuse ; le temps de l'émonder est à la chute des feuilles et de couvrir la plaie avec l'*onguent de St. Fiacre*, *voyez* ce mot.) Comment, dira-t-on, pour des forêts une opération si minutieuse, eh oui ! parce que c'est plutôt un badinage qu'un travail, et une femme ou un enfant suffisent. Afin d'éviter que l'arbre buissonne, et pour l'obliger à donner une belle quille, il faut semer épais et éclaircir, ainsi qu'il est dit au mot *Chataigner*, ou bien, les plus forts étouffent à la longue les plus foibles : si on les taille pendant ou après l'hiver, la cicatrice ne sera pas fermée lorsque la sève commencera à monter des racines aux branches : dèslors écoulement et perte inutile de sève, par la plaie, acrimonie de la sève extravasée, gouttière, excavation, pourriture, etc. L'onguent de S. Fiacre préviendra en grande partie, ce dérangement d'organisation, mais non pas en totalité. Le hêtre figure très-bien dans les bosquets, et on peut le conduire à la manière des charmilles ; ces dernières lui sont préférables à tous égards.

CHAPITRE II.

Du hêtre, relativement à son fruit ou FAINE.

Les cochons, les daims, et presque tous les quadrupèdes qu'on mène ou qui habitent les forêts, sont très-friands du faine. Cette amande engraisse très-bien les dindes ; mais le plus grand avantage qu'on peut et qu'on doit s'en procurer, c'est l'huile qu'on retire de ses semences. L'amande est agréable au goût, douce, cependant mêlée d'astriction, et cette astriction tient plus à l'écorce qu'à l'amande ; ce principe réagit ensuite sur l'huile.

Il faut cueillir la faine à mesure qu'elle tombe, la porter dans un lieu exposé à un grand courant d'air et à l'ombre, ne point trop amonceler les fruits, afin qu'ils se dessèchent plus vîte, et ne pas se presser de les porter au moulin pour moudre, parce qu'ils ne rendent beaucoup d'huile, que lorsque l'eau de végétation est en grande partie évaporée. Si on mout et presse l'amande fraîche, on aura beaucoup d'émulsion et peu d'huile.

Après la dessication convenable des amandes, on les nettoie de toute ordure, de tout corps étrangers, et on choisit un jour passablement chaud pour les moudre. Plus il fait froid, moins le fruit rend d'huile. Leur mouture et pression ne diffèrent en rien de celles de la *noix*. (*Voyez* les mots HUILE, MOULIN et NOIX).

L'huile de faine nouvellement faite

est désagréable au goût, pèse à l'estomac, et est très-indigeste; mais elle perd son mauvais goût et ses mauvaises qualités en vieillissant, point essentiel en quoi cette huile diffère de toutes les autres, qui se détériorent ou rancissent très-promptement comme celle d'amande-douce, ou dans le courant de l'année, comme celle d'olive, soit qu'elle ait été mal fabriquée, soit qu'on ne l'ait pas conservée avec soin dans de bonnes caves, etc.

L'huile de faine bien conservée a un goût semblable à celui de noisette; il est alors doux et agréable.

Sur la conservation des huiles, il règne un abus général; on les tient dans des vaisseaux de terre vernissés, appellés *cruches bonbonnes*, etc. et qu'on se contente de recouvrir avec un simple papier et une brique par-dessus, ou bien avec un couvercle de fer-blanc qui joint très-mal. Si la *cave* n'est pas excellente, (*voyez* ce mot) la communication du fluide avec l'air atmosphérique hâte sa décomposion. Il en est ainsi d'une huile quelconque qu'on laisse sur son marc, sans la soutirer. (*Voyez* le mot HUILE.)

L'huile de faine demande plus que toute autre à être tirée à clair, puisqu'elle doit son goût désagréable au mucilage interposé entre les parties huileuses. Il faut donc la soutirer six semaines ou un mois après sa fabrication, et répéter la même opération à la fin de février ou en mars, suivant le climat. Comme elle n'est jamais meilleure qu'à la seconde année, on doit la soutirer de nouveau au commencement de la seconde. Nous décrirons au mot *Huile* les détails relatifs aux manipulations nécessaires.

HIEBLE *ou* PETIT SUREAU, *ou* YEBLE. (*Voyez Planche XVIII*, page 416). Tournefort le place dans la sixième section de la vingtième classe des arbres à fleur d'une seule pièce, dont le calice devient une baie, et il l'appelle *sambucus humilis, sivè ebulus*. Von-Linné le classe dans la pentandrie trigynie, et l'appelle *sambucus nigra*.

Fleur A. Chacune est un tube court, évasé, découpé en cinq parties arrondies. Les cinq étamines sont attachées au tube de la corrolle, alternativement avec ses divisions; le pistil C est composé de trois stigmates; l'ovaire est posé sous la fleur F. En B, on voit la fleur par derrière.

Fruit. L'ovaire devient par sa maturité une baie D, molle, à une seule loge, remplie de suc, renfermant les graines E.

Feuilles, ailées, communément huit folioles sur chaque pétiole, et une neuvième qui le termine; elles sont dentées en manière de scie, plus longues, plus aiguës que celles du *sureau*. (*Voyez* ce mot.)

Racine, rouge en dehors, blanche en dedans, poussant un grand nombre de drageons.

Lieu; les champs, les terres labourables; il fleurit en mai, juin; la plante n'est que trop vivace par ses racines.

Port; cet arbrisseau perd chaque années ses tiges qui sont herbacées, cannelées, anguleuses, pleines de moelle; les fleurs sont disposées en manière d'ombelle; les feuilles alternativement placées sur les tiges, et à la base du pétiole commun, sont placées des stipules.

Propriétés. La racine a eu une saveur amère, un peu âcre et nauséeuse; les feuilles sont amères, et les baies encore plus. L'écorce moyenne des racines est un fort purgatif; la substance intérieure est plus astringente que le reste de la plante; les baies et les graines sont légèrement purgatives. Toute la plante exhale une

odeur forte et désagréable. Il vaut beaucoup mieux, à tous égards, employer le sureau ordinaire.

On peut en toute sureté acheter des champs où l'on voit l'hièble végéter avec force. On est assuré d'avance que la terre a du corps, qu'elle est substantielle; enfin, qu'elle doit produire de beaux blés; mais en même temps, cela donne une foible idée de l'attention et de la vigilance du cultivateur, qui a laissé à cette herbe parasite le temps de se multiplier dans son champ. On a proposé diverses recettes, diverses irrigations pour la détruire; et ces recettes si vantées, que je ne prendrai pas la peine de transcrire, sont absolument inutiles. On aura beau faire défoncer la terre avec le plus grand soin, il est impossible d'exterminer cette plante dans une seule opération, parce que chaque brin de racine qui échappe aux regards du cultivateur, suffit à sa réproduction. Je dirai plus: j'ai vu quelque peu de ces racines enfouies dans un fossé de trois pieds de profondeur, et sur lesquelles on avoit élevé un mur, reparoître des deux côtés avec autant de vigueur qu'auparavant. Alors le propriétaire frappé de cette force de végétation, voulut se convaincre si ces plantes ne tenoient pas à quelques racines oubliées sur les bords de la fosse; il fit excaver jusques sous les fondations, et il vit les anciennes racines, qui en avoient produit de nouvelles sur la hauteur.

Le seul moyen de détruire l'hièble, est de labourer le champ autant de fois qu'on le voit repousser; dix fois, vingt fois dans une année s'il le faut; et à chaque fois, la charrue doit être suivie par une femme, par des enfans, afin de ramasser les racines et de les porter hors du champ: c'est à force d'épuiser la plante par de nouveaux rejets, qu'on parvient à la détruire. Si on ne veut pas employer la charrue, des femmes et des enfans peuvent avec la pioche creuser la terre, etc.

On a beaucoup vanté l'hièble frais pour chasser les punaises d'un appartement: son odeur forte et désagréable les fait fuir. Cette recette est dans tous les recueils de secrets, et voici l'effet qu'elle produit. J'admets pour un instant, que les punaises fuient cette odeur; mais peuvent-elles se retirer ailleurs que dans la chambre? Elles vont donc se tapir dans des coins, dans des gerçures et des crevasses de murs, de boiseries, etc., et attendent tranquillement dans leur retraites, que la mauvaise odeur soit dissipée; ce qui arrive lorsque l'herbe est sèche. Supposons que depuis le printemps, époque à laquelle l'hièble sort de terre, jusqu'à la fin de l'automne où ses tiges périssent, tous les huit jours on couvre les lits avec ses feuilles et ses rameaux, il en résultera que les punaises ne paroîtront pas pendant ce temps-là: mais fussent-elles nichées dans les fentes des lits, elles n'y mourront pas, et l'odeur infecte ne permettra à personne de coucher dans l'appartement. (*Consultez* l'article PUNAISE.) Lavez souvent à l'eau bouillante les bois de lit, les toiles de gardepailles, des matelas; faites recrépir les murs à la fin de l'automne, vernissez les boiseries; en un mot, tenez le tout dans le plus grand état de propreté; voilà la meilleure recette pour se débarrasser de cette vermine.

Il en est ainsi de l'hièble, relativement aux *charançons*, (*voyez* ce mot) et de toutes les herbes à odeur forte. S'ils fuient, c'est pour quelques jours, mais ils reviennent dès qu'elle est dissipée. Les cordonniers, les selliers, se servent des baies de l'hièble dans leur maturité, pour teindre les peaux en noir.

HIPREAU. (*Voyez* PEUPLIER.)

HIVER, saison qui termine et renouvelle l'année. Les habitans de la campagne l'appellent *morte saison*, *mauvaise saison*; elle l'est, en effet, pour beaucoup d'endroits, et l'extension de ces dénominations varie, suivant les *climats*, (*voyez* ce mot), et les abris, (*voyez* le mot AGRICULTURE.) Quant à moi, relativement à la terre que l'on cultive, je la nomme saison de *préparation*, ou *de réintégration*. En effet, c'est la saison qui lui rend l'humidité évaporée pendant l'été, et sans cette précieuse humidité, il n'y auroit ni décomposition des sels, ni combinaison et mélange intime de ces sels, avec les substances huileuses ou graisseuses qu'elles contient, ou qu'on lui donne par les engrais. Enfin, sans eau, il n'y auroit point de fermentation au retour de la chaleur. Pendant cette saison, les bruines, les pluies la neige, entraînent en tombant, ce sel acide, ce sel aérien, cet air fixe, cette masse d'électricité, etc. répandus dans l'atmosphère. (*Voyez* le mot AMENDEMENT, et le dernier chapitre du mot CULTURE.) Tous les pays ont leur hiver; ici, il se déclare par la neige, les frimats, la glace; là, par des pluies, plus ou moins longues, et quelquefois de trois mois et sans interruption. Tels sont les pays situés près de la ligne, et, pendant le reste de l'année, à peine y tombe-t-il une goutte d'eau. C'est à la saison de l'hiver qu'on doit la conservation des sources, puisqu'elles sont toujours le résultat de l'infiltration des eaux de pluie; c'est par ces pluies, que l'humidité descend jusqu'aux racines des arbres, y porte la vie et la nourriture, et les met en état de supporter l'évaporation causée par les grandes chaleurs de l'été. En un mot, l'hiver est le temps employé par la nature, à réparer ses pertes, et à combiner ses nouveaux principes de fertilité.

Il résulte de ces principes, confirmés par le fait, que tous les labours pratiqués à l'entrée de l'hiver, sont les plus profitables, puisqu'ils facilitent l'infiltration des eaux, et leur permettent de pénétrer à une profondeur plus considérable qu'elle n'auroit pu le faire, si la surface des sols étoit en croûte. A ce premier avantage il en résulte un second d'un mérite égal. Par ce labour, on présente aux gelées une très-grandes surface de terre soulevée. Fût-elle en mottes, en grande pièces, etc. les gelées les pénétreront; l'eau glacée, interposée entre chaque molécule de terre occupera un plus grand espace, divisera ces molécules; au premier dégel, la terre s'émiettera, et après deux ou trois petits dégels ou une pluie, le sillon se trouvera comblé, et il ne paroîtra plus de mottes. Ce changement de forme n'a pas été opéré sans un grand mélange et une grande division des molécules terreuses. Je demande si ce n'est pas-là le grand but qu'on se propose dans tous les labours, et si aucun produit un effet plus marqué que celui donné avant l'hiver?

L'hiver est vraiment une saison morte, lorsque la neige tient ensevelis, dans leurs maisons, les habitans des montagnes; c'est pourquoi il seroit essentiel que les curés, les seigneurs des paroisses, introduisissent quelqu'espèce d'industrie, afin d'occuper utilement ces malheureux. Le tour, dans des pays à buis, la filature des laines, du lin, du chanvre, du coton : lorsque l'on a bonne volonté, les ressources ne manquent pas; on gagne peu, il est vrai, mais l'on gagne toujours assez pour soutenir son existence.

Je ne vois aucun jour d'hiver qui ne puisse être par-tout employé utilement,

lement. Sous un air naturellement froid ou pluvieux, et où l'on ne cultive que du grain, alors on *bat en grange*; (*voyez* ce mot.) Ailleurs, on nettoie et on ouvre des fossés, pour mettre à sec les terres submergées, ou afin de prévenir les dégradations des champs. Cet objet est par-tout, en général, trop négligé. C'est le temps, lorsqu'il ne pleut pas, de transporter les terres, les engrais, les fumiers; de tailler les arbres, de préparer les bois de chauffage, d'abattre ceux de charpente; s'il pleut, de travailler les outils d'agriculture, d'en préparer un grand nombre de *surnuméraires*, afin de ne pas perdre un temps précieux au retour de la belle saison. A l'exemple de la nature, employons le temps d'hiver à la réintégration de tout ce qui doit servir dans le courant de l'année. Les journées sont courtes, il est vrai; mais à l'aide d'une lampe toujours peu dispendieuse, on prolonge le travail intérieur. J'ai vu un bon et riche fermier, dont l'esprit étoit aussi fécond qu'amusant. Son imagination lui fournissoit le récit de mille faits à la portée de la classe d'hommes qui l'écoutoit. Chaque soir on prenoit l'ouvrage, il s'y mettoit lui-même; et lorsque tout son monde étoit rassemblé, il commençoit ses récits, qu'il avoit l'art de prolonger, pour les interrompre ensuite à l'endroit le plus intéressant, afin d'exciter et d'entretenir la curiosité si utile à l'avancement de ses travaux. Si un valet avoit oublié un outil, il étoit exclu de l'assemblée, et privé, par ce moyen, d'entendre la suite de ce qui l'avoit si fort attaché la veille. Par ce moyen, le travail, une fois commencé, n'étoit plus interrompu, et il est aisé de juger combien il se faisoit d'ouvrage en peu d'heures. Comme les valets étoient bien nourris, bien payés et bien réjouis, ce fermier avoit toujours les meilleurs du canton, et sa simple philosophie lui procuroit des avantages plus réels que des spéculations plus brillantes. On a fait des contes pour tous les âges et toutes les conditions de la vie, et personne encore n'a pensé à nos bons campagnards.

HIVERNAGE, HIVERNER; c'est donner aux terres ou aux vignes un labour avant l'hiver.

HOMMÉE, mesure des champs, des vignes dans plusieurs provinces, expression tirée du travail qu'un homme peut faire dans un jour. Cette mesure n'est pas plus fixe que les autres; elle varie souvent de village à village; mais communément il faut huit hommées pour faire un *arpent* de Paris. (*Voyez* ce mot.)

HONGRER. (*V.* CASTRATION.)

HOPITAL, maison fondée et destinée à recevoir les pauvres malades, les soigner, les nourrir et les médicamenter jusqu'à leur parfaite guérison. Le plus ancien hôpital fondé est celui de la ville de Lyon, et l'on peut dire que son administration doit servir de modèle à tous les autres en ce genre. Il ne s'agit pas ici d'examiner si les hôpitaux, et sur-tout les grands hôpitaux sont utiles ou nécessaires dans les grandes villes; mais il faut prouver qu'ils sont inutiles et à charge dans la campagne; enfin, que la dépense, pour leur entretien, excède de beaucoup les services qu'ils rendent. Ceci paroîtra des paradoxes aux yeux de beaucoup de citoyens; je les prie de réfléchir sur les raisonnemens sommaires que je vais leur présenter.

Un hôpital suppose des bâtimens, des frères, des sœurs, un aumônier, un médecin, un chirurgien; enfin, tout l'attirail de l'établissement. Les individus employés sont

nourris, vêtus et stipendiés sur le revenu de la fondation, et souvent leur nombre égale celui des malades. Ces frais de service sont donc une soustraction réelle, et surement de moitié, du revenu des pauvres. On doit encore compter pour beaucoup l'entretien des bâtimens, les réparations annuelles et imprévues, l'entretien du linge, des lits, ect. tous ces frais prélevés, je demande ce qu'il reste de net pour le service des pauvres? Que sera-ce, si l'administration est confiée à des mains incapables de la régir avec une sage économie? Toute régie, en ce genre, est abusive, parce que les administrateurs n'ont qu'un intérêt général à la chose; ils s'en rapportent aveuglément à des sous-ordres, qui, dans le fait, sont les seuls administrateurs; et pourvu que la machine aille à peu près, chacun est content, et croit avoir bien administré. Insensiblement des vices sourds s'introduisent, et on ne les connoît que lorsque la maison est obérée. Combien d'exemples on pourroit citer!

Que faut-il donc mettre à la place des hôpitaux, dans les gros bourgs ou villages? Dans les villes, les individus sont entassés les uns sur les autres, et sur-tout dans les villes de fabrique, où souvent une seule chambre renferme une famille entière, sans compter les ouvriers. Il n'est pas possible qu'un malade puisse y avoir un endroit à lui, être servi, et avoir le repos et la tranquillité dont il a besoin. Dans les villages, au contraire, l'espace manque rarement, et la bienfaisance est assise à côté de la misère. J'ai vu à Rochetaillée, près de Lyon, une pauvre femme, âgée de quatre-vingt-douze ans, infirme, au point que, étendue dans son lit, elle ne pouvoit ni boire, ni manger, ni se tourner, sans le secours de quelqu'un. Cette infortunée, dénuée de tout, étrangère au village, n'a jamais manqué du nécessaire; ses voisines venoient à tour de rôle, les unes, le matin pour faire son lit, la lever, changer ses linges, lui donner des alimens, attendre qu'elle eut mangé, la recoucher, fermer la porte à clef, placer la clef derrière la chatière, et elles la quittoient pour aller à leur journée à midi. Sur le soir, nouvelle visite, nouveaux soins, et le même zèle qui ne s'est jamais démenti. Cette femme, placée dans un hôpital, auroit été nourrie et servie, j'en conviens; il auroit fallu que l'hôpital payât et nourrît au moins un serviteur pour elle; c'est donc doubler la dépense.

J'ai dit que la bienfaisance étoit assise à côte de la misère, et c'est precisément sur ces deux points que j'ai établi le soulagement des malades. Je ne prétends pas dire que les seigneurs, que les gens riches ne sont pas bienfaisans; mais comme ils n'ont jamais senti le poids du besoin, ils n'ont en général qu'une idée très-imparfaite de la misère, et la voient dans un lointain qu'ils apperçoivent à peine, tandis que le journalier, la sentant ou la voyant de très près, secourt son semblable, soit par bonté d'ame, soit parce qu'il présume qu'il aura peut-être besoin d'être secouru à son tour.

Pour exécuter l'établissement dont je veux parler je n'ai besoin que du concours du seigneur, du curé de la paroisse, de celui de quelques-uns des principaux habitans, et des femmes notables du bourg ou du village, qui deviendront dames de charité. C'est sur les soins, le zèle et l'inspection de ces dernières, que je fonde mes plus grandes espérances. Personne n'a le coup-d'œil des femmes pour les objets de détails, pour les petites économies si essentielles; enfin, per-

sommes n'est aussi patient, aussi zèlé, aussi adroit auprès des malades. Toutes les voisines de la malade seront les premières à les seconder dans leurs travaux, et le malade sera mieux soigné que dans aucune des maisons de charité les mieux rentées. A-t-on jamais vu dans un village un seul malade abandonné ? Au contraire, le zèle des bonnes gens a un défaut, celui de remplir la chambre de monde, et de prodiguer la nourriture. Sur ce fait, je m'en rapporte aux témoignages de ceux qui habitent les campagnes. Ils y auront vu plus d'une fois le cultivateur partager avec le malade jusqu'à son strict nécessaire, et regretter de ne pouvoir en faire l'entier sacrifice. Que seroit-ce donc si cette pitié, cette bien-faisance étoient dirigées et ménagées avec prudence!

Dans un bourg, dans un village, dans une petite ville, tout le monde se connoît, et les facultés de chacun sont en évidence. Dès-lors on ne craint plus que l'individu aisé réclame des charités, et il est facile de régler jusqu'à quel point le secours doit s'étendre, suivant la faculté de chaque individu. Ce point supposé, que faut-il de plus ? quelques matelas, draps et couvertures que le seigneur, ou le curé, ou les notables prêteront aux nécessiteux, et qui par conséquent appartiendront à la communauté ; un pot au feu proportionné au nombre des malades ; du pain ; une petite collection de remèdes pharmaceutiques et de plantes médicinales, voilà tout le détail de la régie qui doit en faire les fonds. Le seigneur donnera l'exemple. Le curé, à proportion de ses moyens, fournira des secours ; il exhortera tout habitant aisé, et pour peu qu'il soit aiguillonné, ou par un motif de religion ou d'amour-propre, il s'empressera de concourir à la bonne œuvre générale. Il faut un homme de l'art pour l'administration des remèdes. Stipendiez-le suivant le travail, s'il n'est pas assez généreux ou assez aisé pour sacrifier son honoraire aux pauvres ; mais dans tous les cas on doit stipendier une sage-femme instruite, et domiciliée dans la paroisse. Tous les six mois, ou à la fin de chaque année, on rendra compte, dans une assemblée de charité, de la recette et de la dépense, en faisant connoître ce qu'on a reçu de chaque particulier. Je sais que l'Evangile dit que la main gauche ne doit pas savoir ce que donne la main droite ; voilà la perfection ; mais comme les hommes ne sont pas parfaits, il importe peu au malheureux qu'un tel ait donné par vanité, ou tel autre par motif de religion, pourvu qu'il soit secouru. Qu'il est consolant, qu'il est beau le rôle du seigneur, du curé, du notable ! Avec un peu d'enthousiasme, de force d'ame et de sagacité, on fait des hommes tout ce que l'on veut.

Ce que je dis des hôpitaux destinés aux malades, s'applique également aux bureaux de charité consacrés au soulagement des pauvres. Celui de la ville de Castres fournit un exemple frappant de ce que j'avance. Avec de modiques secours, ce bureau est parvenu au point de faire disparoître l'affligeante mendicité. Les idées que je présente sont de simples apperçus auxquels il est facile de donner la plus grande et la plus utile étendue; mais ce seroit s'écarter du but de cet Ouvrage.

Cependant je ne puis m'empêcher de jeter encore un coup-d'œil sur les hôpitaux des grandes villes, et de montrer, par une expérience en grand et de 25 années, combien les enfans-trouvés et les orphelins qu'on y entâsse, peuvent être utiles à l'agriculture. Nous manquons de bras, c'est un point de fait reconnu et démontré jusqu'à

l'évidence. Les multiplier, soulager les hôpitaux, assurer une santé vigoureuse aux enfans-trouvés ou orphelins dont ils sont chargés, c'est dans une seule opération réunir les plus grands points d'utilité. En effet, que l'on considère la figure pâle et blême des enfans qu'une pieuse charité rassemble en masse dans un même lieu! que l'on considère les ravages causés par le scorbut, les humeurs scrophuleuses, la gâle, etc.! et l'on se convaincra aisément, sans avoir recours à l'expérience, que des individus dont l'enfance a été si malheureuse, ne seront jamais des hommes robustes lorsqu'ils parviendront à la virilité. Admettons que leur santé n'ait point été altérée; mais à quoi les emploiera-t-on? On les mettra en apprentissage, on leur donnera un métier; enfin, ils seront artisans, et dès-lors les voilà fixés pour toujours dans des villes, comme si les villes, semblables à des gouffres, n'attiroient pas vers elles la population de ses environs. Si l'on calcule actuellement la dépense de nourriture et d'entretien de ces enfans, depuis le moment de leur entrée dans l'hôpital, jusqu'à celui où, leur apprentissage fini, ils ne seront plus à charge à la maison, et l'on verra que chaque enfant lui coûte annuellement au moins 200 liv.; mais comme il est employé à de petits travaux, il peut gagner 50 livres. La dépense réelle est donc de 150 livres. Il est aisé actuellement d'avoir le montant de la masse de dépense par le nombre d'enfans dont on est chargé. A quoi a servi cette dépense? à prolonger tout au plus l'existence valétudinaire de ces individus, hors d'état, pour la plupart, de gagner leur vie. Dans les hôpitaux où l'on reçoit les gens âgés, l'expérience prouve que ceux qui ont été élevés dans la maison, forment le tiers franc de ces individus; les deux autres tiers ont fini leur carrière avant l'époque fixée pour la réception. Il résulte de-là que les hôpitaux sont chargés et de l'enfance et de la vieillesse des mêmes individus.

Ces abus ou plutôt cette charité mal-entendue, fit ouvrir les yeux aux administrateurs des hôpitaux de Lyon; et par une opération bien simple, ils trouvèrent le moyen de débarrasser leurs maisons de plus de deux mille enfans à la fois, de manière qu'il ne reste aujourd'hui dans l'hôpital appelé *Hôpital de la Charité*, que les enfans contrefaits ou estropiés.

Je n'entrerai pas dans les détails de cette belle administration, cela me mèneroit trop loin; mais un simple précis de ce qui concerne les enfans trouvés et orphelins, suffira pour donner une idée de l'opération. Les administrateurs des hôpitaux des autres villes, qui désireront des instructions plus étendues, n'ont qu'à s'adresser à ceux de Lyon.

Il y a deux hôpitaux à Lyon, l'un appelé *Hôtel-Dieu* ou grand hôpital, et l'hôpital *de la Charité et Aumône générale*.

On distingue trois classes d'enfans, *enfans trouvés*, *orphelins*, *enfans délaissés*.

1.° Les *enfans-trouvés* sont à la charge de l'*Hôtel-Dieu*, depuis le jour de leur réception jusqu'à six ans et demi, époque à laquelle il les envoie à l'hôpital de la Charité.

2.° Les *orphelins* : l'Hôtel-Dieu adopte ceux qui n'ont pas 7 ans, et les envoie à la Charité à sept ans ou six ans et demi. Ce déplacement ne se fait qu'une fois par an. La Charité adopte directement les enfans de 7 ans et au-dessus.

3.° Les *délaissés* ou enfans abandonnés par les pères et mères fugitifs. L'admission et la remise sont les mêmes que dans l'article précédent.

Dans tous les temps l'Hôtel-Dieu a fait nourrir à la campagne tous

les enfans de ces trois classes, et l'hôpital de la Charité y a reçu un grand nombre de ceux qui lui appartenoient par l'âge ; cependant on faisoit communément revenir ceux adoptifs, qui, ayant des parens connus, paroissent destinés à la ville.

Depuis 1758, on laisse beaucoup d'adoptifs à la campagne, et sans exception, tous les enfans-trouvés et tous les délaissés.

Les deux hôpitaux reçoivent sans exception tous les enfans trouvés, tous les orphelins, sans famille capable d'en prendre soin, et tous les enfans délaissés. Il y avoit au 10 juillet 1783, à la charge de l'hôpital de la Charité, environ trois mille enfans. Les infirmes, les estropiés qu'on ne peut placer à la campagne, coûtent de 120 à 130 liv. par an ; mais il faut une administration semblable, pour que leur entretien et nourriture soient aussi peu dispendieux.

Avant l'époque de 1758, l'hôpital de la Charité nourrissoit dans l'intérieur de sa maison, et payoit l'apprentissage des trois classes d'enfans, lorsqu'ils avoient l'âge requis : enfin, il n'en étoit débarrassé que lorsque chaque individu pouvoit vivre de son travail, époque fixée à 17 ans. Chaque tête lui coûtoit donc de 12 à 1300 liv., tandis qu'actuellement chaque tête ne coûte, depuis l'âge de sept jusqu'à dix-sept ans, que 200 liv. environ. Il y a donc au moins 1000 liv. d'économie par personne, objet de 300,000 l. par an.

Lorsque l'administration eut arrêté le projet de fixer les enfans à la campagne, elle fit distribuer à dix lieues à la ronde de la ville, des imprimés semblables à celui ci-dessous ; et c'est aux sollicitations de cette vigilante administration, que fut rendue l'ordonnance de 1765, concernant les milices. A peine eut-on connoissance de la résolution du bureau, que de toutes parts on lui demanda des enfans, et qu'on est obligé aujourd'hui de se faire inscrire six mois d'avance pour en avoir.

L' *nommé* N°.

Nb. Les Nourriciers qui voudront avoir des Certificats pour les habillemens et pour le payement de leurs gages, seront tenus de représenter les Enfans à MM. les Curés.

AGÉ de a été remis à

Paroisse d

Avec les hardes et les gages ci-après ; SAVOIR,

Que ceux qui ne présenteront pas les Enfans à MM. les Receveurs, lors de leurs visites, ou aux Freres qui sont chargés de les faire, seront privés de six mois de gages.

A sept ans, une chemise, un bonnet, et dix-huit livres de gages par année, jusqu'à dix ans, payables à Pâque de chaque année, ...

A la Toussaint suivante, une robe, un bonnet, une chemise, une paire de bas, et quinze sous pour des sabots, . . .

A huit ans et demi, le même habillement, comme ci-dessus énoncé, ...

A neuf ans et demi, une grande veste, une culotte, un bonnet, une paire de bas, une chemise, et quinze sous pour des sabots, ...

A dix ans et demi, aussi le même habillement que ci-dessus ; et douze livres de gages, payables à Pâque, jusqu'à l'âge de treize ans, ...

A onze ans et demi, le même habillement que ci-dessus, et quinze sous pour des sabots, ...

A douze ans et demi, l'on donnera, pour dernier habit, un bonnet, une grande veste à plis, un gilet, une paire de culottes, une paire de bas, deux chemises, et quinze sous pour des sabots, ...

Les Nourriciers qui rendront les Enfans, sont avertis de rendre toutes les hardes et linges apartenans auxdits Enfans.

De treize à dix-sept ans, six livres de gages par an, payables à Pâque de chaque année, sans habillement, ...

Lorsque le Nourricier apportera un Certificat de M. le Curé, que l'Enfant a fait sa premiere Communion, il lui sera payé six livres de gratification.

Défenses très-expresses sont faites aux Nourriciers de remettre à d'autres les Enfans dont ils sont chargés, sans le consentement du Bureau, ou de MM. les Curés, qui sont priés de vouloir bien y donner leurs soins.

Les personnes chargees des Enfans n'ajouteront pas foi aux Lettres qui leur seront adressées pour rendre lesdits Enfans, qu'autant qu'elles seront imprimées avec les Armes de la Maison, et signées par un de MM. les Recteurs.

L'on ne paiera aux Nourriciers les gages énoncés dans la présente Feuille, qu'autant qu'ils apporteront un Certificat de M. le Curé.

Lorsqu'un Enfant s'évadera, le Nourricier sera tenu d'en faire, sous huitaine, une déclaration à M. le Curé, qui est prié d'en instruire l'Administration.

L'on ne donnara aucun Enfant, sans le Certificat de Catholicité et de bonnes mœurs, fait par M. le Curé de la Paroisse où il doit aller.

Délivré à l'Hôpital général de la Charité et Aumône générale de Lyon, le

Observez que, par l'Article XXIV de l'Ordonnance du 27 Novembre 1765, concernant les Milices, il est porté ce qui suit :

Un Enfant trouvé, mâle, lequel, parvenu à l'âge de dix-huit ans, aura toutes les qualités nécessaires pour portes les armes, sera admis à tirer au sort de la Milice, au lieu et place d'un des Enfans propres, Frères ou Neveux de tout Chef de Famille, qui l'aura élevé dans sa Maison.

Ce Chef de Famille aura la liberté de dispenser de tirer à la Milice, celui de ses Enfans propres, Frères ou Neveux, vivant dans sa Maison ou à sa charge, qu'il voudra faire représenter par ledit Enfant trouvé.

Et si un Chef de Famille se charge d'élever, dans sa Maison, plusieurs Enfans trouvés, ladite exemption aura lieu pour autant de ses Enfans propres, Frères ou Neveux, qu'il aura d'Enfans trouvés à présenter, ayant l'âge et les qualités ci-dessus prescrites.

ladite exemption sera maintenue non-seulement par rapport aux Enfans trouvés sortant de l'Hôpital général, mais encore par rapport à tous ceux qui, étant à la charge des autres Hopitaux, Communautes, ou des Seigneurs, dans les Provinces du Royaume, auront été confiés par eux à des Chefs de Famille, sous les mêmes conditions.

En ne portant qu'à 1000 le nombre de personnes par année, répandues dans les campagnes, on sent combien la population s'est augmentée depuis 1758. La tache de naissance n'empêche pas leur établissement, et on a même vu des cultivateurs auxquels la mort avoit enlevé tous leurs enfans, venir demander en grâce qu'on leur laissât celui de l'hôpital, et l'adopter.

Puisse un si bel exemple donné par une administration aussi sage, influer sur les autres du royaume! Les hôpitaux seront allegés d'un grand fardeau, et les campagnes auront des bras pour les cultiver.

HOQUET, Médecine rurale. C'est un mouvement déréglé de l'estomac, par lequel il s'efforce de se débarrasser de ce qui le surcharge. Par cette définition, le hoquet diffère beaucoup du vomissement: dans ce dernier, les malades rejettent par la bouche beaucoup de matières, tandis que dans le hoquet, tout se borne à des efforts inutiles.

Le hoquet peut être simple, essentiel, ou symptomatique; il est essentiel, lorsque la cause qui le produit a son siège dans l'estomac. Il est, au contraire, symptomatique, lorsqu'il dépend de l'affection d'un autre viscère.

Une infinité de causes produisent cette maladie, telles qu'un amas de vers, une saburre âcre et très-abondante dans l'estomac, l'irritation de ses houppes nerveuses, l'inflammation de ce viscère, des vents, etc.

Il peut être l'effet des poisons pris intérieurement, et de l'impression d'un miasme malin.

Il peut être encore subordonné à un excès dans le boire et le manger, à la suppression de quelque évacuation habituelle, à la rentrée de quelque éruption cutanée, et à la rétropulsion de la goutte. L'inanition et la réplétion, selon *Hippocrate*, sont capables de le déterminer.

Il peut aussi reconnoître pour cause, l'inflammation du foie, de la rate, et des autres viscères du bas-ventre. On l'observe très-souvent dans les affections des nerfs, et dans les vives passions de l'ame.

Le hoquet excité par un purgatif fort, ou par un excès dans le boire et le manger, expose rarement le malade aux dangers de perdre la vie. Celui qui est l'avant-coureur d'une crise, qui doit se faire par le vomissement, est toujours salutaire.

Hippocrate regarde le hoquet comme un signe mortel, s'il paroît à la fin des fièvres ardentes et malignes: si les yeux sont rouges, et la voix du malade, rauque, il est d'un très-mauvais augure; il est toujoprs l'annonce de l'inflammation du cerveau. *Vallesius* dit n'avoir jamais vu guérir de malade exténué, ou attaqué de fièvre ardente, lorsque le hoquet, qui survenoit sur la fin, étoit continuel.

Le hoquet produit par un amas de matières contenus dans l'estomac, et qui cède aisément à l'usage des évacuans appropriés, n'est jamais à craindre. Il est toujours un signe des efforts que la nature fait pour se débarrasser de ce qui la surcharge; mais s'il dépend de l'inflammation du foie, il est toujours mortel, sur-tout s'il est symptôme de la gangrène.

Le traitement de cette maladie se rapporte aux causes qui la déterminent..

1.° On combattra le hoquet causé par l'embarras de sucs putrides dans les premières voies, par des émétiques doux, donnés en lavage, et des purgatifs appropriés. On y combinera les vermifuges, s'il y a des signes qui annoncent la présence des vers. On opposera au hoquet, par inflammation de l'estomac, la saignée, qu'on répétera plus ou moins, suivant les indications. On pratiquera celle du pied, si la suppression de quelque évacuation habituelle lui a donné naissance.

On rappelleroit à la peau, par des frictions douces, légérement irritantes, l'éruption d'une humeur répercutée.

Les alexipharmaques, les carminatifs, les antispasmodiques seront également employés ; les premiers pour arrêter les effets et les progrès des poisons ; les seconds, pour chasser les vers ; et les derniers, contre l'affection des nerfs. Le musc, le camphre et le nitre seront les vrais spécifiques contre le hoquet convulsif.

Le hoquet essentiel ne cède pas toujours à l'usage des émetiques pris et donnés au commencement des fièvres putrides. Quand des matières épaisses et collées aux parois des intestins le produisent, il faut alors répéter les émétiques, la maladie fût-elle à son dernier période, et donner, après l'effet de ce remède, de temps en temps, une cuillerée d'oximel scillitique, et d'une tisanne de chiendent aiguisée avec le vinaigre scillitique ; à ces remèdes incisifs, on peut ajouter l'usage de l'*hiera picra*, donné à la dose de deux drachmes, si le malade est d'une bonne constitution ; je n'en saurois assez recommander l'usage ; son exhibition a eu toujours d'heureux succès.

Quant au hoquet simple, il se guérit de lui-même, ou en faisant boire de l'eau froide à celui qui en est atteint : il suffit d'interrompre le spasme des muscles de la déglutition. On connoît un moyen infaillible qui consiste à serrer fortement les parties latérales du petit doigt de la main (1) ; il sera aisé de s'en convaincre soi-même quand on en sera attaqué. Le hoquet essentiel tire son origine de l'affection des nerfs. Il est d'autant plus incommode qu'il est opiniâtre, et tourmente nuit et jour les malades. Il faut alors donner les remèdes antispasmodiques les plus forts, tels que le musc, à la dose de dix à quinze grains, incorporé dans suffisante quantité de sirop d'armoise. Il faut encore appliquer au creux de l'estomac sur le cartilage xiphoïde, un emplâtre fétide, fait et préparé avec la thériaque et l'*assa fœtida*.

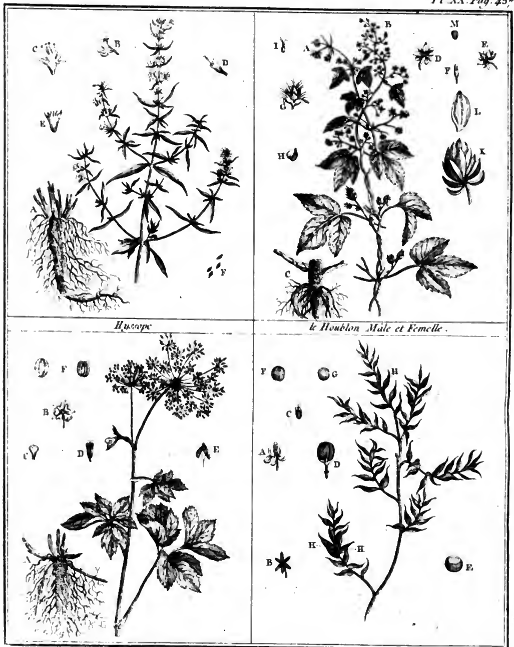
Enfin, on opposera au hoquet symptomatique les remèdes propres à détruire l'affection essentielle dont il dépend. M. AMI.

HORIZONTALE, BOTANIQUE, se dit d'une feuille ou d'une racine qui végète parallélement à l'horizon ; ainsi la laitue sauvage, par exemple, a les feuilles horizontales, et l'iris, les racines. Il

(1) Est-ce à la pression douloureuse, ou plutôt à la fixation des idées, causée par la pression, qu'est due la disparition du hoquet ? Je crois que le second en est la cause, puisqu'il suffit de fixer par des discours sérieux, imprévus, chagrinans, brusques plus fois, pour produire le même effet, ou bien en causant une légère surprise. Le grand point est de fixer l'attention, la tenir, pour ainsi dire, suspendue. Les regards collés sur un très-petit point, et sans éloigner l'œil pendant un certain temps, dissipent le hoquet. Il est facile de citer un grand nombre d'exemples en ce genre.

(*Note du Rédacteur.*)

ne


Hyssope
le Houblon Mâle et Femelle.
Impératoire, ou Benjoin Français
le Houx Frélon.

ne faut pas croire pour cela, que ces plantes seules aient nécessairement les feuilles ou les racines horizontales ; quantité d'autres plantes et plusieurs arbres poussent des branches et des racines horizontalement ; cela dépend souvent, pour les branches, de leur pesanteur et de la foiblesse de la branche, au point d'insertion avec la tige, et pour les racines, de la veine de terre où elle trouve plus abondamment de bonne nourriture. Si la veine de terre que son pivot ou son chevelu recouvrent, est de nature à ne pouvoir se laisser pénétrer, alors elle sera forcée de tracer horizontalement, jusqu'à ce qu'elle trouve une nouvelle veine qui lui permette de changer sa direction horizontale en perpendiculaire. Les branches d'un arbre affectent encore cette direction à mesure que l'arbre avance en âge : sa force n'étant plus la même, les branches s'affaissent insensiblement sous leur propre poids et annoncent par cette direction, le dépérissement et la vieillesse que le temps amène insensiblement. (*Voyez* le mot ARBRE, *Tome I*, page 565.) M. M.

HORLOGE DE FLORE, BOTANIQUE. Les fleurs n'épanouissent pas toutes à la même heure ; elles paroissent, pour ainsi dire, se succéder depuis le lever du soleil, jusqu'à son coucher, et même quelques-unes ne s'entrouvrent que dans la nuit. Si les heures pour chaque plante sont différentes, leur rapport entr'elles est le même dans les divers climats ; il étoit difficile que cette observation échappât à des botanistes observateurs ; M. Linné l'a saisie, et en a composé un tableau auquel il a donné le nom d'*horloge de flore*. (*Voyez* ce tableau, et ce que nous en avons dit au mot FLEUR.) M. M.

HOTTE, sorte de panier, ordinairement d'osier, qu'on met sur le dos avec des bretelles pour porter diverses choses. Elle est appelée *dandrelin* dans quelques cantons du royaume. La partie qui correspond au dos est plate, plus élevée que celle de devant, qui est arrondie, et dont l'arrondissement diminue toujours de largeur. C'est un peu plus de la moitié d'un cône coupé sur la longueur, et tronqué dans sa partie la plus étroite. Cette manière de porter des fardeaux, du jardinage, de la vendange, de la terre, etc. est très-commode ; cependant elle peut nuire à la longue aux personnes qui ont la poitrine naturellement délicate, parce que la hotte tient ce viscère dans un état forcé, par le retirement des épaules en arrière. On s'en sert en Lorraine, en Champagne, en Bourgogne, etc., pour transporter les raisins de la vigne au pressoir, et pour remonter la terre du bas d'une vigne à son sommet. Il y a des hottes poissées qui tiennent le vin ou l'eau comme des futailles en bois ; et leur légéreté facilite le transport d'une plus grande masse de fluide. L'usage des hottes est inconnu dans la majeure partie du royaume.

HOUBLON. Tournefort le place dans la sixième section de la quinzième classe, qui comprend les herbes à fleurs à étamines, ordinairement séparées des fruits sur des pieds différens, et il appelle *lupulus mas* la plante mâle, et *lupulus fœmina*, la plante à fleurs femelles. Von Linné le nomme *humulus lupulus*, et le classe dans la dioécie pentandrie.

Fleurs, mâles et femelles, sur des pieds différens ; les individus mâles sont disposés en panicules. D, *Pl. XX*, représente une fleur mâle vue en dessus, la même fleur vue en dessous en E. Elle consiste

en cinq étamines, dont une est représentée seule en F ; le calice de la fleur, composé de cinq feuilles égales, alternativement placées avec les étamines. Les individus femelles sont disposés en panicules, ainsi que les mâles, mais rassemblés en cônes écailleux, comme on le voit en G. Chacune des fleurs consiste en une écaille H, qui forme le calice, et en un pistil I. Les fleurs femelles n'ont aucune apparence de corolles, ni les fleurs mâles ; le calice en tient lieu. Les bouquets qui rassemblent les fleurs femelles conservent leur forme jusqu'à la maturité, (*Voyez* lettre K.) C'est dans cet état qu'on recueille le houblon. L représente un fruit séparé du cône écailleux ; l'écaille, qui formoit le calice de la fleur, est devenue une tunique, à la base de laquelle se trouve enveloppée une semence M.

Feuilles, portées sur des pétioles, simples, entières, en forme de cœur, à trois ou à cinq lobes, dentées en manière de scie : la culture fait beaucoup varier leur forme.

Racine C, horizontale, rameuse, et elle pousse un grand nombre de drageons.

Port, tiges anguleuses, herbacées, rudes au toucher, creuses, grimpantes, et s'entortillant autour de tout ce qu'elles rencontrent. A représente la tige à fleur femelle, et B, la tige à fleur mâle. Les fleurs femelles sont portées par des pédicules ; elles naissent des aisselles des feuilles, rassemblées dans des espèces de cônes écailleux, portées sur des pédicules de la longueur des pétioles ; les feuilles sont opposées.

Lieu ; les terrains sablonneux, un peu humides en dessous, les haies. La plante est vivace par ses racines, et les tiges meurent chaque année.

La culture de cette plante est d'une nécessité première dans les pays où la bière est la boisson commune. La culture du pommier à *cidre*, (*voyez* ce mot) ne seroit-elle pas plus avantageuse ? On auroit une liqueur vineuse, bien plus agréable que la bière, du bois de chauffage, moins de frais de culture, et une grande diminution dans les engrais que la houblonnière exige. Les réflexions que je présente, sont soumises à l'examen impartial des cultivateurs du houblon, parce que n'ayant jamais cultivé cette plante, je ne puis en parler que d'après les descriptions qu'on en a faites. Il me seroit très-facile de m'approprier le travail des écrivains qui m'ont précédé : mais ce n'est ni ma manière de penser ni d'agir. J'avoue donc que je copie cet article de l'ouvrage anglais de M. Hall, intitulé *le Gentil-homme Cultivateur*, et traduit en français, par M. Dupuy d'Emporte.

On distingue ordinairement quatre sortes de houblons ; le sauvage, celui à longues tiges rouges, le houblon blanc, et le houblon court de la même couleur (1).

Le houblon sauvage est petit, et ne mérite guères l'attention du cultivateur ; le houblon long, à tige rouge, est de très-bon goût, mais n'est pas aussi marchand à cause de sa couleur : le blanc long est le plus estimé. Le court est très-estimé, et d'une belle couleur ; mais il n'est pas d'un produit aussi considérable que le houblon blanc et long.

Si toute sorte de sol convenoit à cette espèce, elle seroit la seule qui mériteroit les soins et les travaux des cultivateurs ; mais, comme elle demande un sol moelleux, riche,

(1) On doit ranger ces espèces parmi les *espèces jardinières* ; (*voyez* ce mot) leur caractere distinctif est trop véritable pour constituer une *espèce botanique*. (*Voyez* ce mot.) Le houblon sauvage est le type de tous les autres. (*Note du Rédacteur.*)

et que celle à tige rouge réussit parfaitement dans un terrain médiocre, il vaut mieux avoir une récolte bien nourrie et bien abondante de cette dernière espèce, qu'une pauvre récolte de la première. C'est pourquoi le cultivateur doit sentir combien il lui importe de choisir, pour la qualité de son sol, le houblon qui peut le mieux y réussir.

Si on a un sol riche, on doit la préférence au houblon blanc : si, au contraire, le sol est mêlé de sable, il faut y planter le houblon blanc et court ; l'un et l'autre réussissent très-bien sur le même sol. Si le terrain abonde beaucoup en argile, ce seroit en vain qu'on y planteroit des houblons quelconques ; ils y périroient : mais si le sol n'est qu'en partie argileux, on peut y planter, avec espérance de succès, le houblon à tige rouge.

Quant à la couleur de la superficie du sol, il ne faut point s'y arrêter, pourvu que le fonds de terre soit léger et riche.

I. *Du sol convenable aux houblonnières.* Si on excepte les arbres, il n'est point de plante qui plonge plus profondément ses racines que le houblon : c'est pourquoi, en travaillant la terre, il faut renverser le sol, et enterrer sa superficie ; ce qui se fait par le secours des tranchées. Lorsque le sol, dont on a fait choix pour une houblonnière, est trop humide, il convient de le façonner par rangées fort hautes, afin de le bien dessécher, et l'entretenir toujours dans cet état : autrement les racines périroient pendant l'hiver.

Le houblon avorte toujours dans un sol graveleux et dans un sol argileux, ainsi que dans le pierreux. On peut l'établir dans tout autre sol ; il ne manque jamais, si on a le soin de choisir les espèces moins estimées pour les terrains médiocres.

Comme le houblon plonge ses racines à une grande profondeur, et qu'il les étend beaucoup, il attire une si grande quantité de suc, et épuise tellement le sol, que toute autre plante, que l'on sème après avoir détruit la houblonnière, n'y réussit presque point, excepté les arbres, attendu que leurs racines plongent beaucoup plus bas que celles du houblon ; au lieu qu'on peut planter le houblon après toute autre production, en exceptant cependant celle du sainfoin ou esparcette, de la luzerne, et de toute plante à racines pivotantes.

Un bon sol, qui a été semé en blé fournira très-bien, pendant huit ans à une houblonnière, la nourriture nécessaire ; un sol vierge la soutient pendant douze ans ; mais, passé ce temps, elle se trouve épuisée. C'est pourquoi nous conseillons de planter des pommiers et des cerisiers dans le même sol où l'on plante des houblons. Ces jeunes arbres n'appauvrissent point le terrain, et au bout de douze ans, les cerisiers portent du fruit, et durent fort aisément vingt-cinq ans. Alors on peut les abattre, et les pommiers se trouvent dans un état vigoureux. Une pièce de terre bien abritée, située dans un bas, à une exposition méridionale, et environnée des autres côtés par des arbres, et la plus avantageusement située pour une houblonnière.

II. *De la formation et du placement des monticules pour une oublonnière.* Le mois d'octobre est le temps auquel on plante le houblon : il faut préparer la terre au moins un mois auparavant, l'ouvrir à une grande profondeur, la rompre et la bien ameublir. Après cette opération, on procède aux monticules qui, dans un sol peu abondant, doivent être à neuf pieds de distance, et à sept pieds dans un sol riche. Pour parvenir

à une disposition régulière des monticules, on met une corde qui prend d'un champ à l'autre, sur laquelle on mesure le nombre de pieds de la distance qu'on veut donner aux monticules ; on fait un nœud à chaque distance déterminée, et à chaque nœud on fiche en terre un petit bâton, pour marquer la place de chaque monticule, laissant en tous sens la même distance. Par ce moyen, on se ménage la facilité de se servir du *cultivateur*, (*voyez* le mot CHARRUE) pendant que les houblons sont sur pied.

Après cette préparation, il seroit très-avantageux de planter les houblons dans le fumier dont on va parler. On ramasse une certaine quantité de terre fine et riche, proportionnée à la quantité des monticules : on y ajoute la quatrième partie de vieux fumier bien pourri, et la dixième partie de sable, et on mêle le tout ensemble ; ensuite on ouvre, à chaque bâton fiché dans la terre, un trou de deux pieds de profondeur, et d'un pied et demi de largeur et en quarré, et on remplit le tout de la composition précédente. Rien ne donne plus de vigueur et de célérité aux plants.

III. *Plantation du houblon.* Il est important de chosir soi-même les plants, de se transporter dans la houblonnière dont on veut les tirer, d'examiner la qualité du sol et la hauteur des monticules, et l'on verra dans la suite que les nouveaux plantés deviendront plus beaux que n'auront jamais été les premières ; mais, au contraire, si on tire les plants d'un sol plus riche, pour les transporter dans un sol plus maigre, ils ne feront que languir. On doit préférer les plants des monticules les plus élevés, et choisir les plus gros, d'environ dix pouces de longueur, et qui aient quatre bourgeons. On les enterre ensuite dans un endroit froid et humide, et on les en retire à mesure que les fosses où l'on doit les planter, sont prêtes : on fait ensuite une ouverture d'un pied quarré de profondeur au centre de chaque fosse, que l'on a auparavant remplie de fumier composé. On jette la terre que l'on retire sur les bords du fossé : on met, dans chaque coin de la fosse, un plant perpendiculairement, et on enterre toute sa tige, de façon que son sommet ne passe pas la surface du sol : on remet après cela la terre tirée de la fosse, et on la fixe autour des racines ; on couvre le sommet des plants avec la plus fine partie du terreau, à la hauteur d'environ deux pouces, et l'on continue ainsi la plantation de la houblonnière.

Un *acre* anglois de terrain, (*voyez* ce mot) contient environ mille monticules : une houblonnière d'un acre rend au moins douze mille livres par an, pour peu que le sol, la saison, la situation soient favorables.

Il y a plusieurs petites observations, desquelles dépend encore le succès. 1.° On doit, en transplantant, ne tenir les plants hors de terre, que le moins de temps qu'il est possible ; 2.° ménager avec le plus grand soin les racines ; 3.° les couper au-dessus de l'endroit endommagé, sans quoi la racine moisiroit soudain, et communiqueroit son infection à toute la plante ; 4.° de supprimer, près de la racine principale, les fibrilles dont la direction se porte vers la superficie du sol

On met un plant dans chaque angle de la fosse : si l'on veut ajouter un cinquième plant, il faut le placer au centre ; et si, comme quelques cultivateurs le pratiquent, on veut encore en ajouter deux, il faut les placer sur la ligne qui croise le milieu de la fosse, à une distance égale de tous les autres plants.

Les plants ainsi arrangés dans la

fosse, on la remplit du mélange ci-dessus indiqué : on comprime avec la main le peu qu'on en met à la fois, pour fixer ce fumier autour du plant ; et quand la fosse est remplie, on comprime doucement avec les pieds, afin que les plants soient bien entourés, prenant cependant bien garde de former une croûte autour des tiges. Quelques cultivateurs arrosent aussitôt après qu'ils ont planté ; opération inutile. Nous recommandons de faire la plantation en automne, saison dans laquelle l'eau ne manque point ordinairement : trop d'humidité pourrit les racines.

Dans l'été qui suit la plantation, on doit visiter la houblonnière, et marquer les monticules où les plants n'ont pas bien réussi, et ceux qui fournissent les plants les plus vigoureux. L'année suivante, lorsque le temps d'échalasser les plants est venu, on abat les sommités des plants les plus vigoureux, et on ensevelit le reste des tiges dans la terre. Alors cette espèce de marcotte fournit un grand nombre de plants sains et robustes, que l'on peut planter, l'été suivant, à la place de ceux qui ne sont pas de bonne venue, ou qui sont foibles. En suivant cette méthode, on ameliore tous les ans une houblonnière, qui récompense parfaitement les soins du cultivateur. Détruire les mauvaises herbes, tenir la superficie du sol toujours bien travaillée, bien ameublie, sont des soins essentielles.

IV. *De la manière de fixer les échalas* ou *perches*. Dèsque le temps devient doux aux printemps, il convient de ficher dans la terre les perches qui doivent soutenir les houblons. On les fait d'*aune*, de *frêne*, (*voyez* ces mots) de longueur de quinze pieds pour la première année, et de cinq pouces de grosseur. Lorsque le sol est riche, que par conséquent les plants sont vigoureux, il faut de nouvelles perches pour la seconde année, de vingt pieds, et de sept pouces de grosseur. Si les monticules sont à la distance de sept pieds les uns des autres, il faut trois perches pour chaque monticule : si la distance est de huit pieds, il en faut quatre. Si le sol est riche, et la distance de neuf pieds, on met cinq perches par monticule, de sorte que l'on peut compter ordinairement quatre mille perches par arpent.

Lorsque nous disons que les perches doivent être plus courtes la première année, que les suivantes, c'est parce que l'accroissement du houblon est, en quelque façon, déterminé par la longueur et la grosseur de la perche qui le soutient ; de sorte que si la perche est longue, et le sol pauvre, toute la nourriture s'épuise en tige et en feuilles, et ne produit presque point de fruit ; au lieu que, lorsque le sol est bon, et que les monticules sont placés à neuf pieds de distance, les racines s'étendent, et puisent leur nourriture dans les intervalles où l'on a l'attention de faire la guerre aux mauvaises herbes avec le *cultivateur* ; de sorte qu'on peut donner, la première année, des perches de quinze pieds, et la seconde, de vingt pieds de longueur. Malgré cette hauteur, qui paroît énorme, la tige monte jusqu'au sommet de la perche, et la racine est assez forte pour nourrir le fruit.

Il faut placer les perches près de chaque monticule, après que les pousses ont percé la superficie de la terre, et non auparavant. On risqueroit sans cela de blesser le plant, parce qu'on n'est point assuré de l'endroit où il faut les ficher : mais, d'un autre côté, si on reste longtemps sans les ficher, on arrête la naissance des pousses, parce qu'elles ne peuvent s'élever sans appui. Il

faut donc la commencer avant que les pousses paroissent, et la finir avant qu'elles aient acquis trois pieds de hauteur.

Plus le sol est riche et les perches longues, plus il faut les ficher en avant dans la terre, car la perche qui s'enlève et se renverse, porte plus de préjudice que si elle se cassoit. Chaque perche doit avoir une espèce de fourche à son sommet, afin qu'elle soutienne mieux la tête du houblon. Il faut, en fichant ces perches, avoir l'attention de les faire pencher tant soit peu en dehors des monticules, et éviter de les faire pencher en dedans, parce qu'une telle position fermeroit le passage à l'air; ce qui seroit absolument contraire à la réussite du plant. On a observé qu'une perche qui penche tant soit peu en dehors vers le midi, supporte un tiers plus de houblon qu'une autre, fichée perpendiculairement.

V. *De l'inspection des perches.* Lorsque le houblon est parvenu à la hauteur de six à sept pieds, si on voit que la perche, par sa trop grande hauteur, fait trop exhausser la tige; ce qui l'empêche de produire du fruit, il faut substituer une perche plus courte, et y lier le houblon avec beaucoup de soins; de même que si on s'apperçoit qu'elle est trop courte pour une plante vigoureuse, on en substitue une plus longue; enfin, les examiner toutes l'une après l'autre, et raffermir celles qui vacillent. On doit avoir en réserve des échalas de toute longueur, afin de remédier promptement aux accidens qui surviennent.

VI. *De la manière de lier les houblons aux échalas.* Lorsque les plants sont parvenus à la hauteur de trois pieds, on les lie aux échalas les plus proches, en les tournant avec soin tout autour de cet appui, suivant le cours du soleil. On peut se servir, pour cette opération, du jonc desséché, ou encore mieux de laine: on peut les lier en deux ou trois endroits, sans trop les serrer. Pour peu qu'on endommage les jeunes pousses, on les fait périr. On choisit ordinairement l'heure du midi pour cette opération: le matin, elles sont trop plaines de suc, et trop cassantes le soir.

Après cette opération, il n'y a plus de ligature à faire; mais, huit à dix jours après, on parcourt la houblonnière, et on redresse avec la main tous les plants qui se dérangent des échalas. Autre visite à faire vers la fin d'avril; et comme on ne peut plus en ce temps atteindre avec la main aux sommités des plants, il faut rapprocher, avec un bâton fourchu, et long de cinq à six pieds ceux qui s'écartent des échalas.

A la mi-mai, il est encore essentiel de faire quelques tours dans la houblonnière, dont les plants ont alors acquis une si grande hauteur, qu'on ne peut y atteindre ni avec la main, ni avec un bâton: on se sert, dans ce cas, d'une échelle double; pour redresser avec soin les plants séparés des perches, après quoi on les abandonne à eux-mêmes pendant un mois.

VII. *De la formation des monticules.* Il faut, au commencement de juin, saisir l'instant de la première pluie, et rompre la terre entre les monticules avec le *cultivateur*, et on la jette avec soin par-dessus. C'est ainsi qu'on les élargit et exhausse une fois, de trois en trois semaines, pendant tout l'été, afin de détruire les mauvaises herbes, et fournir des sucs aux nouvelles racines.

VIII. *Du raccourcissement des plants.* Cette opération est importante, puisque, pour avoir de beaux fruits, il ne faut pas que la plante s'élève trop haut en tige, ni qu'elle s'épuise en feuilles. On a laissé tranquilles les

plants de houblon, pendant un mois, après les avoir disposés avec régularité dans le mois de mai : après ce temps, les tiges commencent à s'étendre en branches. Il y en a, et c'est le plus grand nombre, qui ont besoin du secours de l'art pour qu'ils s'étendent de même : afin d'y parvenir, on en coupe les sommités.

Des cultivateurs prétendent empêcher la tige de s'éxhausser, en l'écartant de l'échalas ; cette méthode n'est pas certaine : il vaut mieux, au bout du mois de repos, porter des échelles doubles sur la houblonnière, et casser le bourgeon de la sommité de la tige qui ne s'étend point en branches ; ce qui l'empêche de se prolonger, et lui fait produire des branches qui rendent beaucoup de fruit : mais si ces branches, secourues par des pluies abondantes, deviennent trop longues, il faut abattre les bourgeons qui sont à leurs sommités. Par ce moyen, le suc nourricier se porte directement sur le fruit.

IX. *De la récolte du houblon.* Il commence à fleurir vers la dernière semaine de juillet (en Angleterre.) Le fruit paroît quinze jours après la fleur, et, trois semaines après, il mûrit parfaitement, si la saison est favorable ; de sorte qu'on le cueille vers la fin d'août, ou au commencement ou à la fin de septembre, suivant la saison. Il est essentiel que le cultivateur veille avec soin à l'époque de la maturité ; la moindre négligence sur cet article porte un préjudice considérable : il faut, vers la fin du mois d'août, visiter tous les jours la houblonnière. Voici les signes qui indiquent sa maturité : lorsque le houblon change de couleur, preuve certaine qu'il est presqu'au point de maturité. Ensuite il répand une odeur douce et agréable : peu de jours après, le fruit devient brun, et c'est alors qu'il est dans sa parfaite maturité ; peu de temps après, il flétrit et se passe très-promptement ; raison qui engage à veiller avec tout le soin possible à la maturité du fruit. A ces signes, on rassemble beaucoup de monde, pour faire très-promptement la récolte : un seul jour de plus sur la plante, après qu'il a acquis sa maturité, il dépérit ; et si, par malheur, il fait un grand vent pendant la nuit, le dommage est très-considérable.

On commence par couper, ras du sol, les tiges des plantes qui croissent sur les quatre monticules qui sont au centre de la houblonnière ; on abat ensuite ces monticules, jusqu'à ce qu'ils soient à niveau du sol d'alentour. On arrose ce nouvel espace, et on le masse avec un maillet pour affermir le sol et le rendre uni ; on le balaye, et on y fait passer le rouleau pesant. Telle est l'aire destinée à la récolte du houblon, et on en prépare plusieurs semblables, à différentes distances, si la houblonnière a beaucoup d'étendue. Ceux qui sont préposés pour cueillir le fruit, s'asseyent en rond autour de l'aire, et mettent le houblon cueilli dans des paniers Il faut balayer l'aire toutes les trois ou quatre heures, et l'on continue juqu'à ce que toute la cueillette soit finie.

Pendant qu'on prépare ces aires une personne parcourt la houblonnière, ayant en main un long bâton, au bout duquel est fixée une serpe bien aiguisé ; elle s'appelle *volant* en certains pays. C'est avec cet instrument qu'on coupe doucement les sommités qui se trouvent entortillées autour des bouts des perches qui soutiennent d'autres tiges. Sans cette précaution, il se feroit des tiraillemens entre les tiges, lorsqu'on veut enlever les perches de terre, et ces secousses feroient tomber le fruit. Lorsque l'on a dégagé, vers le som-

mer, les tiges les unes des autres, il faut les couper à trois pieds de hauteur de terre. Quelques cultivateurs coupent les tiges ras du sol, méthode pernicieuse. Les plantes, à cette époque, sont pleines de sève, et cette sève s'épanche par une blessure faite si près de la racine, et lui cause beaucoup de dommage. Il faut donc couper les tiges à trois pieds au-dessus du sol, et ne couper à la fois que le nombre de tiges suffisant pour occuper ceux qui dépouillent le fruit, parce que les grandes ardeurs du soleil ou les pluies sont préjudiciables aux tiges coupées, dont le fruit n'est point encore cueilli.

Les tiges débarrassées les unes des autres, et coupées en bas, il ne faut point les détacher de leurs échalas, mais au contraire enlever les perches de terre, et porter le tout ensemble à l'aire, où on leur ôte les fruits avant de les délier.

Voici comment se fait l'enlèvement des perches. On se munit d'un billot et de pincettes à long et fort manche ; elles s'ouvrent de même que les tenailles de serrurier. On ébranle doucement les échalas avec la main, et l'on approche le billot: on enfonce alors les pointes des pincettes dans la terre, pour saisir la perche, en appuyant le manche sur le billot qui est fendu et ouvert par le bout.

Les cueilleurs de houblon doivent avoir l'attention de ne point y mêler d'ordure, car, pour peu qu'on y laisse des échardes, des tiges, ou autre mal-propreté, il perd considérablement de sa valeur.

Ceux qui cultivent le houblon ne s'accordent point sur le degré de maturité dans lequel il convient de le cueillir. Lorsqu'on le récolte médiocrement mûr, c'est-à-dire, avant qu'il ait acquis la couleur brune, il est d'une couleur plus belle, conserve cette beauté quand il est sec, et retient toute sa graine ; et c'est dans cette partie que réside sa plus grande vertu. Ces avantages ont une apparence séduisante. Lorsqu'il a acquis sa parfaite maturité, sa couleur n'est pas si belle quand il est sec, et on en perd un peu ; mais aussi dans cet état il a acquis, dans toute sa substance, un avantage que l'autre, cueilli plutôt, n'a point ; et comme il est moins humide, il ne perd pas tant de son poids en séchant. Cinq livres de houblon cueilli avant sa maturité, se réduisent au poids d'une livre quand il est sec, et quatre livres de houblon cueilli dans sa couleur brune, rendent quand il est entièrement sec, le même poids, à moins qu'on ne donne pour le moins mûr un prix plus haut que la différence qui est dans le poids ; l'avantage doit être nécessairement pour ceux qui attendent la maturité pour cueillir.

X. *De la dessiccation du houblon.* Dès qu'il est cueilli, on le fait sécher dans un fourneau construit exprès, parce que, si on le laisse en tas, il s'échauffe très-promptement, perd sa belle couleur, sa bonne odeur, et diminue de prix en conséquence. Si le fourneau est plein, et qu'il reste du houblon à sécher on l'étend clair sur un plancher, dans un lieu où il y ait un courant d'air ; il y reste jusqu'à ce qu'il puisse être fournoyé. On doit faire grande attention que la dessiccation dans le four soit égale, et qu'elle n'altère ni la couleur, ni l'odeur. Si en retirant du four, une partie n'est pas sèche, on la sépare rigoureusement. Une livre de ce houblon est suceptible de dégrader la couleur et l'odeur de cinquante livres de houblon sec.

La méthode de la dessiccation n'est pas la même par-tout. En Flandre, on bâtit un fourneau de briques, de dix pieds de largeur sur autant de longueur,

longueur. L'ouverture du fourneau est pratiquée dans un de ses côtés, et le foyer est au centre qui est de la largeur de quinze pouces sur autant de profondeur. Il se termine à la distance de deux pieds et demi de chaque extrémité du fourneau. Le foyer doit être fait sur le pavé du fourneau : quatre pieds au-dessus de la couverture du toit, on fait le lit où l'on étend le houblon que l'on veut sécher : ce lit doit être entouré d'un mur de trois à quatre pieds de hauteur, pour y retenir le houblon.

Il y a une chambre joignante au fourneau où l'on dépose le houblon quand il est sec. On y pratique une fenêtre qui s'ouvre de l'endroit où est le lit, par laquelle on passe le houblon séché, avec une pelle, et on le fait entrer dans cette chambre qui doit être de plain-pied avec la fenêtre.

On fait le lit de lates très-unies, qui ont un pouce en quarré, et on les place à un quart de pouce l'une de l'autre, afin que la chaleur puisse s'y porter librement, et que le fruit ne puisse point passer à travers les interstices ; une solive traverse le milieu du lit, et on y assujettit les lates.

On remplit ensuite ce lit de houblons : on les étend également à un pied et demi de profondeur, sans les presser, et on passe légérement sur la surface un râteau de bois, ensuite on allume le feu. La coutume de Flandre est de se servir d'un bois humide qui communique une mauvaise odeur. On continue le feu jusqu'à ce que le tout soit bien sec, article essentiel, ce que l'on connoît, si en passant un bâton sur la surface, les houblons font du bruit ; s'ils ne le sont pas également par-tout, il faut les éclaircir dans l'endroit du lit où ils sont les plus humides, en jettant ceux dont on les décharge dans les endroits les plus secs. Lorsque toute la fournée est bien sèche, on éteint le feu, et l'on pousse avec une pelle les houblons dans la chambre qui est à côté ; on balaye ensuite le fond du lit ; on regarnit le lit, et on allume le feu, ainsi qu'il a été dit.

Voici la manière dont on se sert du fourneau à drêche pour sécher le houblon ; on pratique une espèce d'aire sur laquelle on l'étend à la hauteur de six pouces ; on le tient sur un feu, fait ainsi qu'il a été dit, jusqu'à ce qu'il soit à moitié sec. On renverse alors tout le houblon, c'est-à-dire, que ce qui étoit dessous, revient dessus, après quoi on le laisse, en continuant toujours le feu, jusqu'à ce que le tout soit également sec ; en suivant cette méthode, on épargne la dépense d'un fourneau. Lorsque l'on en a un à drêche, et que l'on n'a qu'une médiocre quantité de houblon a sécher, par la méthode flamande, on continue le feu plus long-temps que par les autres, et on ne retourne pas les houblons ; il y a toujours une partie ou trop desséchée, ou qui ne l'est pas assez. Dans la méthode angloise, c'est un grand inconvénient d'être obligé de retourner le houblon ; opération pendant laquelle on perd beaucoup de graines. M. Hall en propose une qui remédie à ces inconvéniens, et qui est plus économique par la suite ; il n'y a de plus coûteux que la construction du fourneau.

Il faut bâtir le bas d'un fourneau à drêche, et l'on fait un cadre avec des parties de planches bien unies, d'un pouce d'épaisseur, de trois pouces de largeur, et d'une longueur proportionnée au fourneau. On les dispose en échiquier les unes dans les autres, ayant l'attention de faire la surface bien unie ; on couvre le cadre de plaques de fer blanc, bien soudées ensemble, et on y ajoute quatre rebords de plan-

ches dont trois y sont fixées. La quatrième doit être montée sur des gonds, pour pouvoir l'ôter quand le houblon est sec, et pour le pousser doucement sans le rompre, avec une pelle, dans la chambre voisine. Le lit étant ainsi fait, on prépare son toit ou ciel, qui doit être exactement de la même longueur et largeur, et fait de planches arrangées en cadre, dont la face intérieure doit être revêtue de fer blanc. Il faut suspendre ce ciel à plat sur une hauteur considérable du lit, mais de façon qu'on puisse le hausser ou le baisser à volonté. On pratique ensuite des échapnées aux coins et aux côtés du fourneau, pour donner un libre passage à la fumée : tous ces soins pris, le fourneau est prêt. On verse par paniers le houblon dans le lit, et une personne l'étend doucement avec un bâton, jusqu'à l'épaisseur de huit pouces. On allume ensuite le feu, et on l'entretient égal, jusqu'à ce que la grande humidité soit évaporée. On baisse alors le ciel à dix pouces de la surface du houblon ; ce qui fait comme le chapiteau d'un fourneau de réverbère, et qui, par conséquent, réfléchit la chaleur sur le houblon, de sorte que la couche supérieure est aussitôt sèche que l'inférieure. Lorsque toute la fournée est sèche, on enlève la planche montée sur des gonds, et qui ferme un des côtés du lit ; on la fait pencher par le moyen d'un appui qui la soutient ; on pousse dehors le houblon par le secours d'une planchette fixée au bout d'une perche dont on se sert avec beaucoup de légéreté. On remet ensuite cette planche sur les gonds, et l'on continue de la même manière, jusqu'à ce que l'on ait séché toute la récolte.

XI. *Façon de mettre les houblons dans les sacs.* Il faut que la chambre où l'on met le houblon qui sort du fourneau, soit sèche et très-aérée : le houblon qui est net et entier produit un très-bon bénéfice. Comme il est toujours très-cassant en sortant du fourneau, il faut le laisser dans cette chambre au moins trois semaines : pendant ce temps, il devient ferme, pour peu que le temps soit tempéré ; mais si le temps est chaud et humide, il faut le couvrir avec des couvertures. Le houblon est délicat et sensible à la tempétature de l'air.

Nous ferons observer que la chambre, où l'on pousse le houblon au sortir du fourneau, doit être à peu près de niveau avec le plancher du lit, afin que le houblon ne tombe point de trop haut : sans cette précaution, il se casseroit. Il faut aussi qu'il y ait une autre chambre au-dessous : on fait une ouverture au milieu de la chambre supérieure qui communique avec l'inférieure : on donne trois pieds et demi de largeur à cette ouverture ; ensuite on prend un sac de quatre pieds de longueur, et l'on attache un cerceau à son embouchure : on le roule tout autour, et on l'y fixe avec une ficelle. On doit choisir un cerceau assez large pour qu'il ne puisse point entrer dans l'ouverture pratiquée au milieu de la chambre.

Lorsqu'on a ainsi préparé le sac, on fait passer l'autre bout opposé à celui où est le cerceau, par l'ouverture ; l'autre bout est soutenu par le cerceau. Ensuite on verse une certaine quantité de houblon qu'une personne, placée dans la chambre de dessous, rassemble dans les coins du sac, et les y arrête avec une ficelle. Ces coins ressemblent alors assez bien à des pelottes à épingles, elles sont d'une très-grande commodité dans la suite.

Quand cela est fait, on verse le houblon dans le sac : un homme y entre pour le distribuer également, et pour le fouler aussi vîte qu'on le

verse, jusqu'à ce que le sac soit rempli. On déroule alors le cerceau, et l'on coud la bouche du sac, observant de faire dans les coins des pelottes, comme celles que l'on a faites dans les deux autres coins inférieurs. On peut alors ouvrir la vente, ou, si l'on aime mieux, attendre une occasion plus favorable, pourvu qu'on mette les sacs dans une chambre sèche.

XII. *De la culture d'une houblonnière après qu'on a récolté le houblon.* Aussitôt qu'on a fini de cueillir le houblon, on détache les tiges des perches, et l'on met les dernières en tas sous quelque hangar. Dans les grandes houblonnières, on élève un hangar pour la saison de la récolte, et cette même pièce sert à renfermer les échalas jusqu'au printemps. Il ne faut point toucher à une houblonnière jusqu'au printemps; mais cette saison arrivée, on lui donne la culture qui suit : On mêle dix charretées de vieux fumier avec deux charretées de terreau de jardin, et une demi-charretée de sable : ce mélange, qui se fait au mois de novembre, se garde jusqu'au printemps. Dans le cours de la dernière semaine du mois de mars, on donne un léger labour; on apporte les tiges de houblon qu'on a ôtées des perches, l'automne précédent, et on les met en tas en différens endroits du terrain. On jette avec une pelle, sur ces tas, une certaine quantité prise de la superficie du sol; on y met le feu pour réduire le tout en cendres que l'on laisse en tas, et, sur lesquelles on met une certaine quantité du mélange préparé en novembre précédent: on observe sur-tout, autant qu'il est possible, d'en mettre une égale quantité sur chaque tas. Un laboureur mêle alors la terre et les cendres avec cette composition; ce qui forme un engrais des plus riches et des plus favorables à la végétation du houblon.

On ouvre des monticules au commencement d'avril, et l'on examine les racines des plants : on conserve toutes les anciennes, et l'on coupe toutes les nouvelles qui poussent par les côtés. On a l'attention de réserver celles qui plongent perpendiculairement : on distisgue les anciennes des nouvelles par la couleur. Les premières sont rougeâtres, les nouvelles sont blanches. On observe la même chose à l'égard des pousses, c'est-à-dire, qu'on ne touche point aux anciennes, et que l'on supprime les nouvelles, excepté celles qui, étant bien placées, sont très-vigoureuses, et qu'on peut couper et planter, si l'on veut, dans un nouveau terrain.

Lorsqu'on a rempli toutes ces précautions, on jette dans les intervalles la terre qu'on à ôtée des monticules ouverts, et l'on forme des monticules avec le mélange, les cendres et la terre calcinée par le brûlis. Il faut couper les nouvelles pousses à un pouce de l'ancienne, pour cette fois seulement; mais, les années suivantes, on les coupe tout ras.

Il arrive souvent que des plants de houblons dégénèrent en sauvageons (1) : il faut alors marquer les monticules dans le temps de la récolte, et, le printemps suivant, les arracher, et leur en substituer d'autres. Il ne convient point, au commencement, de donner beaucoup de hauteur aux monticules, parce qu'ils s'exhaussent assez pendant l'été par la terre que le *cultivateur* y jette, lorsqu'on laboure les intervalles.

Plusieurs cultivateurs commencent à labourer et à fumer avant le mois d'avril; mais nous savons, d'après l'expérience, que le temps

(1) *Note du Rédacteur.* Confirmation de ce qui est dit dans la première Note. Cette dégénérescence est expliquée au mot *Espèce.*

que nous indiquons est le plus favorable (en Angleterre), parce que le houblon est tardif à pousser, ce qui est très heureux pour le cultivateur; car un printemps avancé accélère sa pousse, et le rend par-là sujet à beaucoup d'accidens. Une culture tardive retarde la pousse, et détruit tellement les mauvaises herbes, qu'elles ne reparoissent point de long-temps. Si, par hasard, on trouve quelques pousses au-dessus du sol, on peut hardiment les étêter, sans craindre d'altérer le plant.

XIII. *Culture d'une ancienne houblonnière.* Le houblon est en pleine vigueur dans sa troisième année, et dure très-long-temps; mais, à la fin, il s'épuise, et souvent la négligence avec laquelle on le cultive, est cause qu'il dépérit beaucoup plutôt.

Pour prévenir ce dépérissement, il faut labourer les intervalles des monticules, aussi profondément qu'il est possible, avec la charrue à quatre coutres, et préparer une certaine quantité de la composition indiquée ci-dessus; ensuite on ôte avec la bêche autant de terre des monticules qu'on le peut, en ménageant les plants. Il faut répandre cette terre dans les intervalles, et on la remplace avec le mélange en question. Ce labour profond détruit parfaitement les herbes parasites, et le mélange que l'on substitue à la terre enlevée des monticules, procure aux plants tous les avantages d'un sol nouveau et abondant en principes. En suivant cette méthode, le houblon prend de nouvelles forces, pousse de nouveaux jets forts et vigoureux.

XIV. *Du rétablissement d'une houblonnière dépérie.* Lorsqu'elle est dans ce fâcheux état, on est dans l'usage commun, mais absurde, de l'abandonner, et de se contenter du produit des arbres qu'on a eu la précaution d'y planter. Il est certain qu'en suivant l'ancienne culture, on n'a point d'autre ressource; mais aujourd'hui une méthode nouvelle de culture dissipe peu à peu les préjugés de l'ancienne culture.

Elle consiste à substituer à la terre des monticules celle des intervalles, rompue, divisée, bien ameublie avec la *charrue* à quatre coutres. (*Voyez* ce mot) A cet effet, il faut, lorsqu'on laboure les intervalles, faire approcher, autant qu'il est possible, cette charrue des monticules, en la faisant plonger autant qu'on le peut. C'est ainsi que l'on coupe l'extrémité de toutes les racines qui ont pénétré jusqu'à cette profondeur, et que la terre rompue par le labour, étant devenue plus fine et plus légère, est propre à l'insertion des nouvelles petites fibres qui poussent des extrémités des racines qu'on a coupées, et qui ont par conséquent la faculté d'y puiser leur nourriture. Il en est de même lorsque l'on défait les monticules avec la bêche: cet instrument coupe les extrémités languissantes ou dépéries des racines plus courtes qui ne sont jamais étendues au-delà du monticule, et on leur donne de la nouvelle terre des intervalles. Il n'y a point de moyen plus assuré que cette pratique.

XV. *De l'arrosement d'une houblonnière.* L'arrosement dépend des saisons, parce qu'il n'est pas toujours nécessaire, puisque les pluies sont souvent fréquentes dans le printemps. Si elles sont rares, on doit y suppléer; c'est-pourquoi on choisira, autant que faire se pourra, près d'un ruisseau ou d'une riviere, le sol destiné à la houblonnière.

C'est une grande erreur d'arroser une houblonnière de trop bonne heure au printemps, parce qu'on risque beaucoup d'accélérer sa végétation. Il n'y a pas de temps plus propre à l'arrosement que celui dans lequel on rompt

et divise la terre des intervalles avec le *cultivateur*. En suivant cette méthode, on dispose les houblons à pousser vigoureusement, lorsque les monticules sont plus en état de soutenir leur croissance. Voici tout l'arrosement que ce végétal exige lorsque la saison est favorable ; mais si dans le courant du mois suivant, il ne tombe point de pluie, il faut alors répéter les arrosemens, et si la sécheresse continue pendant l'été, il faut encore arroser une fois la houblonnière, vers le temps qu'elle fleurit. Rien en effet ne contribue plus à la perfection du houblon, qu'un degré convenable d'humidité dans les saisons propres. Il faut, chaque fois que l'on arrose, bien détremper la terre, et rompre ensuite le sol des intervalles avec le *cultivateur*, en jetant une partie sur les monticules, pour y retenir l'humidté, et par conséquent défendre les racines et la partie inférieure des tiges des ardeurs du soleil. » Tel est le Mémoire de M. Hall sur la culture du houblon, et il est étonnant qu'il ne parle pas des maladies ou accidens auxquels il est sujet.

On en connoît trois ; le *miellat*, (*voyez* ce mot) vulgairement appelé *rosée mielleuse* ; la moisissure improprement nommée *rosée farineuse* ; enfin les insectes et pucerons.

La mielleuse est une exsudation par les pores de la plante, de la matière de la transpiration, unie à une des substances qui constitue la sève. C'est cette substance sucrée qui attire une multitude de mouches, et sur-tout de pucerons et de fourmis ; ainsi ce n'est point ce que nous entendons par le mot de *rosée*. Ce miellat peut très-bien avoir eu pour cause première une rosée froide qui aura intercepté la transpiration de la plante, et l'humeur excrémentitielle aura formé le *miellat*. A cet article nous entrerons dans de plus grands détails.

La farineuse est une moisissure qui se manifeste par des taches blanches sur les feuilles et ensuite sur les tiges. Le seul expédient proposé contre ces deux accidens funestes, est d'aller contre le vent, et de jeter en l'air de la cendre de hêtre, afin qu'elle se porte sur les endroits de la plante affectés de la maladie. D'autres enfin conseillent de fumer la houblonnière avec le fumier de porc. Je ne conclus pas sur la valeur de ces deux moyens, puisque je n'ai jamais été à même de les voir mettre en pratique, et de m'assurer de leur efficacité ; cependant s'il m'étoit permis d'avoir un avis sur une matière qui m'est étrangère, je ne craindrois pas de dire que le premier est dangereux, à moins qu'il ne survienne une pluie un ou deux jours après ; enfin que le second me paroît de nulle valeur quant à son objet.

En supposant que l'usage des cendres soit avantageux, il est indifférent qu'elles soient de hêtre ou de telle autre substance combustible, (la plus utile sera celle qui coûtera le moins) elles n'agissent pas ici en raison des sels qu'elles contiennent, mais en qualité de corps secs qui s'approprient l'humidité causée et entretenue à l'extérieur par la transsudation de la plante. Je les croirois moins nuisibles dans la moisissure que dans le miellat. Dans ce dernier cas, elles absorbent son humidité, et forment une croûte par leur adhésion à cette substance sirupeuse ; dès-lors elles bouchent encore plus les pores de la transpiration insensible. Si, comme je l'ai déjà dit, il survient une pluie, l'opération peut être très-utile, et dangereuse si le temps reste sec. Ne pourroit-on pas, si on a de l'eau dans le voisinage, imiter l'exemple des Hollandois qui se servent, pour laver les vitres et l'extérieur de leurs mai-

sons, d'une petite pompe foulante, et par ce moyen on laveroit la plante du houblon depuis le haut jusqu'en bas. L'eau poussée avec assez de force dissoudroit le miellat, entraîneroit avec lui les pucerons et les insectes qui sont accourus pour y prendre leur nourriture, débarrasseroit la plante de cette multitude d'excrémens qui la noircit; enfin, sa transpiration seroit rétablie. Cette pratique produiroit le même bien que la pluie.

Pour avoir une idée de la pompe des Hollandois, qu'on se figure un cylindre, en étaim, en cuivre, en bois, etc. de deux, trois à quatre pouces de diamètre dans œuvre, sur une longueur de deux à trois pieds. A la partie inférieure est adaptée une canule recourbée, et dont la courbure remonte à la hauteur de cinq à six pouces à peu près de la forme d'un V. La premiere branche est la canule, et la seconde suppose le corps de pompe; l'intérieur du cylindre est garni d'un piston fixé au bout d'un manche long de trois à quatre pieds; enfin l'extrémité supérieure est fermée par une plaque de même métal, et à vis, mais percée dans le milieu pour laisser sortir, mouvoir, monter et descendre le piston lorsqu'on fait aller son manche. En un mot, elle ressemble à la seringue employée par les maréchaux; la seule différence consiste dans la courbure de la canule. On a un baquet rempli d'eau, ou tel autre vase, ou l'eau d'un ruisseau, etc. et on plonge la seringue dans cette eau, en y inclinant la partie antérieure de la canule, afin qu'en tirant à soi le piston, il aspire l'eau; ensuite en inclinant vers soi le corps de pompe, la pointe de la canule sort de l'eau; alors on presse et pousse le piston qui fait jaillir au loin l'eau contenue dans le cylindre. C'est ainsi que j'ai vu laver, avec une adresse singulière, les façades des maisons; c'est ainsi, ou par un moyen semblable, que M. le Maréchal de Biron fait laver ses arbres, lorsque la poussiere du grand chemin s'y attache; c'est encore ainsi que j'ai vu arroser des jardins. Il ne me paroît donc pas difficile de faire l'application de cette machine aux houblons. La dépense faite pour la plantation et l'entretien d'une houblonnière est considérable, et son dépérissement cause une trop grande perte pour se refuser à un moyen si simple, sur-tout lorsqu'on peut conduire l'eau sur une houblonnière.

Les corps n'agissent les uns sur les autres que par une opération purement mécanique. Il y a longtemps qu'on a abandonné les qualités occultes. Si cela est, comment le fumier de porc peut-il influer sur le miellat, sur les insectes, etc.; Si on le jette en terre à l'époque indiquée pour les engrais, pourra-t-il empêcher la transpiration arrêtée pendant l'été ? Je conviens, si l'on veut, qu'il échauffera la terre; mais c'est un courant d'air frais ou froid qui arrête la transpiration ? la chaleur qu'on lui suppose ne peut pas agir à vingt ou à trente pieds au-dessus du sol; au contraire, plus le sol sera échauffé par lui, et plus il montera de sève pendant le jour au sommet de la plante, et par conséquent elle aura besoin d'une plus grande transpiration pour épurer les sucs qu'elle s'approprie (*Voyez* le mot AMENDEMENT, le dernier Chapitre du mot *Culture* et le mot SÈVE).

Quant à la maladie de moisissure, je ne puis en parler, puisque je ne la connois pas; cependant, si les cendres sont susceptibles de produire un effet salutaire, il me paroît que c'est dans ce cas, puisqu'elles absorberont la surabondance d'humidité qui cause la moisissure. Au

surplus, je m'en rapporte aux cultivateurs.

XVI. *Du houblon relativement à la bière* (1). La bonne qualité du houblon est d'être un peu moite au toucher, d'avoir une odeur agréable, et une couleur bien conservée ; il faut encore qu'il soit abondamment garni de feuilles, de fleurs, et de graines, et qu'il donne une très-grande quantité de matière extractive à l'eau.

Comme il arrive souvent que le houblon manque de quelques-unes de ces qualités, soit parce que la saison ne lui a pas été favorable, soit parce qu'on le fait sécher sans soins, alors on est dans l'usage de l'exposer à la vapeur de soufre qu'on brûle pour lui restituer sa couleur. Il est donc bien essentiel de ne pas s'en tenir à la belle apparence, il faut encore invoquer le secours de l'odorat ; car on ne sauroit être trop circonspect dans le choix du houblon, puisque celui qui est brun et mal séché, est très-préjudiciable à la bière blanche.

On préfère assez ordinairement le houblon nouveau à l'ancien, en les supposant tous deux d'égale qualité ; cependant le houblon de l'année précédente n'est pas à dédaigner lorsqu'il a été bien séché et conservé. Ainsi ceux qui en consomment une très-grande quantité, ne courent aucun risque d'en faire une ample provision, lorsque la récolte a été riche, et le prix modique.

Non-seulement le houblon prévient la tendance naturelle de la bière à l'acescence, mais c'est encore une espèce d'assaisonnement qui rend cette boisson plus agréable, plus digestive, plus salutaire et plus durable. Tous les amers ont en général la propriété de rendre les corps auxquels on les associe, plus susceptibles de se conserver. C'est même un fait connu des brasseurs, qu'on peut substituer avec quelque succès au houblon, la racine de gentiane, la petite centaurée, le chamædris ou petit-chêne ; cependant le houblon mérite la préférence à cause de son agrément. Ils savent encore que le roseau odorant, ou *calamus aromaticus* est quelquefois employé en Angleterre à la place du houblon ou avec le houblon lui-même, lorsque son prix en est plus haut, et l'expérience a appris qu'on en épargnoit environ un sixième.

La quantité de houblon qu'on a coutume d'employer, varie selon sa force, et celle de la bierre que l'on prépare, ainsi que de l'espèce de grain dont on se sert, du temps qu'on a intention de garder la liqueur, et du lieu où l'on doit la transporter. Toutes choses égales d'ailleurs, la bière brassée pendant l'été, exige une plus grande quantité de houblon que celle que l'on brasse au printemps et en automne ; il en faut moins en hiver que dans tout autre saison.

On a prétendu qu'il falloit nécessairement faire bouillir le houblon avec le moût, pour extraire plus de principes, et mieux les incorporer. M. le *Pileur d'Appligny*, qui vient de publier de bonnes instructions sur l'art de faire la bière, a prouvé que cette boisson étoit infiniment meilleure que lorsqu'on retiroit à part l'extrait du houblon par le moyen de l'infusion dans l'eau, au lieu de la décoction, et que l'on ajoutoit ensuite lorsque la fermentation étoit finie dans les tonneaux. C'est alors que cet extrait contrebalance avec plus de certitude encore, la propension de la bière à l'acescence, sans lui donner de l'âcreté, de la viscosité, et trop de couleur.

(1) Cet Article nous a été communiqué par M. Parmentier.

Au reste, le houblon n'est pas nécessaire à la composition de la bière, puisque daus certains cantons on n'ajoute aucun préservatif à celle qui est destinée à être bue aussitôt qu'elle est faite ; on appelle cette bière *aile* : elle est vive, spiritueuse, blanche, pétillante, mais elle ne se conserve point.

HOUE, HOYAU, MARRE. Instrument de fer, large vers la douille qui diminue insensiblement jusqu'à sa pointe ; il est recourbé, et tient à un manche de bois par sa douille. (*Voyez* la gravure des instrumens d'agriculture, au mot INSTRUMENT) On se sert de cet outil pour le travail des terres, des vignes pierreuses, et où la charrue ne peut être employée. Cet instrument varie pour sa longueur et pour sa largeur, suivant les provinces, et dans quelques-unes, il se divise en deux pointes.

HOUILLE. (*Voyez* CHARBON DE TERRE).

HOULETTE, *ou* TIRE-FLEUR. La ressemblance de cet instrument avec la houlette du berger, a déterminé son nom. Son manche de bois a cinq à six pouces de longueur, et il est traversé par la queue de fer de l'instrument ; son corps est plus large dans le haut, il est arrondi par le bas, et creusé en gouttière dans toute sa longueur. (*Voyez* la gravure du mot *Instrument* d'*agriculture*.

HOUPPE. Assemblage de poils qui forment l'aigrette de plusieurs semences. Il y a des fleurs rassemblées en houppe. La rose gueldres sert d'exemple.

HOUX. Sous cette dénomination françoise nous confondons plusieurs plantes que la nature a séparées par des caractères bien précis. Ce rapprochement de mot pour désigner plusieurs choses différentes, embrouille les idées des étrangers et des nationaux.

I. LE HOUX *proprement dit*, ou HOUX COMMUN. Tournefort le place dans la onzième section de la vingtième classe, qui comprend les arbres à fleur d'une seule pièce, dont le pistil devient une baie remplie de semences osseuses ; il l'appelle *aquifolium*, sive *agrifolium vulgò*. Von Linné le nomme *ilex aquifolium*, et le classe dans la tétrandrie tétragynie.

Fleur d'une seule pièce en rosette ; divisée en quatre folioles arrondies, concaves, ouvertes ; le calice très-petit, à quatre dentelures ; elle a quatre étamines et quatre pistils.

Fruit. Baie charnue, arrondie, divisée en quatre loges, renfermant des semences solitaires, osseuses, obtuses, oblongues, convexes d'un côté, anguleuses de l'autre.

Feuilles portées sur des pétioles, simples, entières, ovales, aiguës, épineuses, luisantes, fermes, dures.

Racine ligneuse, rameuse.

Port. Arbrisseau disposé le plus souvent en buisson dans les haies, mais il s'élève à la hauteur d'un arbre du second ou troisième ordre, dans les bois. L'écorce extérieure est d'un vert cendré ; l'intérieure est pâle, le bois d'un beau blanc, un peu brun dans le centre ; les fleurs naissent des aisselles des feuilles et plusieurs rassemblées. Les feuilles sont alternativement placées sur les tiges ; elles sont toujours vertes, et perdent leurs piquans lorsque le houx s'élève en arbre ; les fruits sont rouges.

Lieu. Les bois, les haies ; il fleurit en mai.

II. *Propriétés médicales*. Le houx répend une odeur désagréable ; la baie a une saveur douceâtre et nauséeuse ; la décoction de la racine et de l'écorce est émolliente, résolutive, les baies purgatives. On doit craindre d'employer le houx intérieurement,

rieurement, quoique quelques auteurs prescrivent les baies au nombre de dix à douze, pour purger les humeurs épaisses et pituiteuses.

III. *Propriétés économiques.* La glu dont on se sert pour prendre les oiseaux est meilleure que celle du *gui*. (*Voyez* ce mot.) On rejette la pellicule extérieure ; on pile l'intérieure, on en fait une pâte qu'on enterre dans un lieu frais, dans un pot : après qu'elle a fermenté, on la retire, on la lave dans l'eau, on enlève les filamens ligneux, et on réduit le tout en masse.

Le plus grand avantage, à mon avis, qu'on peut retirer du houx commun, est pour les *haies*, surtout si on entrelace ses branches ainsi qu'il a été dit. (*Voyez* ce mot.) Aucun homme, aucun animal n'osera la traverser. En l'élaguant chaque année, elle n'acquièrt pas ce diamètre monstrueux qu'ont pour l'ordinaire les palissades en ce genre, et qui occupent en pure perte un grand espace de terrain. Le seul reproche qu'on puisse faire aux haies de houx, est celui de la lenteur de sa végétation ; mais une haie une fois établie, dédommage amplement par sa durée de l'attente et des soins qu'on lui a donnés. D'ailleurs, si on le désire, ces haies peuvent servir et de clôture excellente et d'agrément autour de l'habitation, puisqu'elles souffrent la tonte comme la charmille ; qu'elle sont toujours d'un beau vert, et de distance en distance on peut laisser monter des tiges, et arrondir leur tête comme celle de l'oranger. J'aime que tout ce qui environne l'habitation ait un air de propreté et d'ornement ; cela coûte si peu, et cela recrée si agréablement la vue.

Je connois peu de bois plus utiles que celui du houx pour les manches des outils d'agriculture. Avant de l'employer, il faut attendre que le bois soit bien sec : avec les pousses de cet arbre on fait les meilleures baguettes de fusil.

Le houx, soit en arbrisseau, soit élevé en arbre, figure très-bien dans les bosquets d'été et d'hiver. Cet arbre livré à lui-même, et nullement contrarié par les arbres du voisinage, se charge de branches presque depuis le bas jusqu'à son sommet, et on croit en le regardant, voir une colonne terminée par une pyramide.

IV. *Des espèces.* Von Linné compte cinq espèces de houx ; les trois premières ont leurs fleurs divisées en quatre, et les fleurs des deux dernières sont divisées en trois ; la première espèce est celle dont on vient de parler.

La seconde espèce, ou l'*ilex cassine*, dont les feuilles sont ovales, en forme de lance, et dentées en manière de scie. Elle est originaire de la Caroline ; le semis de ses graines exige la couche vitrée, et on peut, dit-on, mettre dans la suite en pleine terre et derrière un abri, les plants qu'on en obtiendra. On a reproché à Von Linné d'avoir confondu la cassine avec les houx ; il devoit, dit-on, en faire un genre à part. Quelle nécessité y avoit-il donc, puisque la cassine a tous les caractères botaniques du houx ? Qu'il me soit permis de m'en rapporter à la décision de ce grand homme ! il seroit facile de la justifier, si c'étoit le cas de placer ici une discution botanique.

La troisième est le houx d'Asie, *ilex asiatica*, à feuilles en large fer de lance, obtuses et très-entières.

La quatrième est le houx à feuilles en forme de coin, et à trois pointes, *ilex cunei-folia* ; il est originaire de l'Amérique méridionale.

La cinquième est la dodonnée, ou *ilex dodonæa*, originaire du même endroit que la précédente. Ses feuilles sont ailées, les folioles

au nombre de vingt-unes, adhérentes aux tiges; roides, ovales, pointues, les fleurs sont en grappes.

Les amateurs des arbres et des arbustes admettent pour espèces ce que les botanistes regardent comme de simples variétés. Les premiers resserrent trop l'ordre naturel, et les seconds lui donnent trop d'extension. *Consultez* ce qui a été dit au mot *Espèce*, et vous verrez la distinction qu'on doit faire de l'espèce naturelle, et des espèces jardinières du premier ou du second ordre.

Aucun arbre ne fournit autant d'espèces jardinières du second ordre que le houx; c'est-à-dire, qui ne peuvent se reproduire les mêmes par les semis, mais uniquement par les boutures et par la greffe. (*Voyez* ce qui a été dit au mot *Espèce.*) MM. Miller et Duhamel comptent un très-grand nombre d'espèces jardinières dont les unes ont des fruits rouges, ou jaunes, ou blancs; certainement ces graines semées, exceptés les rouges qui sont le type, ne produiront pas des arbres à graines semblables.

Les feuilles différemment panachées ou liserées ne constituent pas mieux des espèces premières ou naturelles, mais seulement des espèces jardinières. MM. Duhamel et Miller en citent près de trente exemples; et si on continue à cultiver le houx avec le même soin, à épier chaque manière d'être des panachures, des liserés des feuilles, et si on assure ces variétés par la greffe, il est clair qu'en moins de dix ans, le nombre sera porté à plus de cent. Voici en abrégé les variétés les plus remarquables.

Le houx à feuilles panachées de blanc ou de jaune...., dont les bords et les épines sont argentées d'un seul ou des deux côtés...., dont les bords et les épines sont de couleur pourpre ou jaune, ou blanche....., à feuilles veinées de différentes couleurs......, à feuilles plus ou moins longues, larges....., à épines plus courtes ou plus longues, ou sans épines, (le houx en vieillissant les perd) ou dont le dessus est hérissé d'épines, etc.

V. *Culture.* Lorsque la graine est mûre en octobre ou en novembre, suivant le climat, on la cueille, et on la sème aussitôt dans un sol de *pépinière* bien préparé et bien travaillé. Si on ne veut semer qu'après l'hiver, il convient de faire un lit de sable et un lit de graines, de tenir le tout dans un lieu frais, et à l'abri des gelées, et semer aussitôt que les gelées cessent. Je préfère la première méthode. La germination est plus sûre et plus prompte. Si on n'enterre pas aussitôt les semences, la majeure partie ne germera qu'à la seconde ou troisième année, et beaucoup ne germeront pas.

Si on veut jouir plus promptement, il vaut mieux aller dans les bois où l'on trouve le houx; on y rencontrera auprès des vieux pieds, de jeunes plants venus de semences, on les enlèvera avec leur motte, sans quoi, ils reprendroient très-difficilement, et on les transplantera en avril, si on doit les cultiver dans un endroit où les pluies d'été ne soient pas rares et la chaleur modérée; en automne, si c'est dans le cas contraire, parce que ces jeunes plants auront eu le temps, pendant l'hiver, de reprendre, et même de pousser de nouvelles racines. La prudence exige qu'ils soient arrosés au besoin, et qu'ils soient tenus à couvert des grosses ardeurs du soleil. Dans les bois, leur jeunesse est protégée par l'ombre des houx en arbres; il faut donc imiter la nature. Les pots que l'on manie et transporte facilement d'un lieu à l'autre, rendent la culture aisée, et facilitent la transplantation et la reprise des jeunes plantes venues de semis, puisqu'on peut les mettre en terre avec leur motte sans en

déranger la terre. Alors l'arbrisseau ne s'apperçoit pas du changement. Lorsque son tronc aura acquis la grosseur convenable et requise pour recevoir la *greffe*, (*voyez* ce mot) c'est l'époque à laquelle on peut lui donner les variétés qu'on veut conserver ou multiplier.

HOUX FRELON *ou* BRUSQUE, *ou* BOIS PIQUANT. (Voyez *Planche XX*, page 457. Ce n'est point un *houx*; la couleur et les épines dont ses feuilles sont armées, lui ont mal à propos fait donner cette dénomination. Tournefort le place dans la seconde section de la première classe, qui comprend les herbes à fleur en grelot, dont le pistil devient un fruit mou; et il l'appelle *Ruscus*, *myrtifolius*, *aculeatus*. Von Linné le classe dans la dioécie singénésie, et le nomme *Ruscus aculeatus*.

Fleurs mâles et femelles, portées sur des pieds séparés; la fleur mâle A est formée par un calice divisé en six parties, dont trois plus grandes et trois plus courtes, comme on le voit en B, et ces folioles ovales et convexes tiennent lieu de corolle. Les étamines sont au nombre de six, réunies par leurs filets C. La fleur femelle diffère de la fleur mâle par son germe oblong, ovale, caché dans le nectaire; par son style cylindrique de la longueur du nectaire, et par son stigmate obtus qui surmonte l'orifice du nectaire. Les fleurs mâles et femelles ont la forme d'un grelot.

Fruit D, succède au pistil, et est une baie ronde en E et F; elle est représentée coupée transversalement; la première de ces figures laisse voir la place qu'occupe la graine G, ronde, dure comme la corne, et liante comme elle.

Feuilles placées alternativement sur les tiges et leur sont adhérentes, arrondies à leur base, pointues au sommet, et terminées par un aiguillon. Les feuilles sont toujours vertes.

Racine, grosse, noueuse, traçante, blanche.

Port. Les rameaux partent immédiatement des racines, s'élèvent depuis 18 jusqu'à 36 pouces; les fleurs sont solitaires et implantées sur le milieu des feuilles H. Le fruit est d'un rouge vif lors de sa maturité, et les fleurs presque de la couleur de la feuille.

Lieu; les haies, les bois; la plante est vivace, et croît dans tout le royaume.

Propriétés médicinales; la racine a un goût âcre et amer; elle est mise au rang des cinq racines apéritives majeures; elle est emménagogue et un puissant diurétique. Les feuilles ont une saveur amère et astringente: les baies et les feuilles jouissent des mêmes propriétés que les racines, mais à un moindre degré.

Toutes les parties de cet arbrisseau sont d'usage en médecine, dans les tisannes et apozèmes apéritifs: la dose de la racine est depuis demie jusqu'à une once; les feuilles, en décoction dans du vin blanc, à la dose d'un verre le matin; ou en substance, à celle de demi-once. Les baies, en décoction, à la dose d'une once. Pour l'animal, la racine, depuis deux jusqu'à quatre onces; et la décoction, depuis quatre onces, jusqu'à huit, dans du vin blanc.

Propriétés d'agrémens; l'agréable contraste de la couleur des fruits avec celle des feuilles, la couleur de celles-ci, la manière singulière dont elles portent les fruits, ont fait rechercher le houx frelon pour le placer sur la bordure des bosquets, ou sous les arbres dont le sol d'alentour est dégarni de verdure, parce qu'il ne craint pas l'ombre; on le multiplie par semis, ainsi qu'il a été dit pour le houx commun, ou en séparant des anciennes, les nouvelles

racines, sans trop en dégarnir le vieux pied. Les mois d'octobre et de mars sont les plus propres pour cette opération. Il faut garantir les transplantations de l'ardeur du soleil.

Espèces. Il y a plusieurs espèces de houx frelon. Von Linné en compte cinq, en comprenant celle qui vient d'être décrite. La seconde, est le laurier alexandrin *Ruscus hypophyllum*; son caractère distinctif est d'avoir les feuilles plus larges, plus arrondies que celles du houx frelon, et sans épines : il porte ses fleurs attachées sous les feuilles.

Le houx frelon, dont la fleur est attachée à une petite feuille qui vient sur les grandes. *Ruscus hypoglossum.*

Le houx frelon à fleurs hermaphrodites et en épi terminal. *Ruscus racemosus.*

Le houx frelon, dont les feuilles portent des fleurs à leurs bords. *Ruscus androgynus.*

On peut tirer parti de ces différentes espèces pour les bosquets; en médecine, on n'emploie que le laurier alexandrin aux mêmes usages que le houx frelon; ses feuilles sont vulnéraires et astringentes, et ses racines moins apéritives.

HOYAU. (*Voyez* HOUE.)

HUILE. Substance grasse, onctueuse, inflammable, tirée de différens végétaux. Il ne sera pas question dans cet article, des huiles appelées *animales*; elles n'ont aucun rapport direct avec l'agriculture.

PLAN du travail sur le mot HUILE.

CHAPITRE PREMIER.

NOTIONS PRÉLIMINAIRES OU DE THÉORIE SUR LES DIFFÉRENTES ESPÈCES D'HUILE.

SECTION PREMIÈRE.

Des principes constituans de l'huile.

De quoi est composée l'huile? On répond de phlogistique, ou principe *feu*, d'acide, d'eau et de terre, puisqu'on retire de l'huile ces principes secondaires par l'analyse. Mais

ne les retire-t-on pas également de presque tous les végétaux ? Convenons de bonne foi que nous connoissons peu la manière d'être, et les combinaisons des principes, puisque cette définition peut s'appliquer à une infinité de substances, sans cesser d'être exacte : mais trop générale, si l'un de ces principes domine sur les autres, il lui assigne un caractère qui le distingue. Par exemple, dans l'huile en général, il est clair que le phlogistique, ou principe inflammable, ou peut-être le seul air inflammable, est l'être dominant ; il est encore plus que probable, que les acides contiennent plus de principes *feu*, que les sels alcalis et les sels neutres. Il n'est donc pas étonnant que l'huile s'enflamme à l'approche d'un corps en ignition, parce que tous les fluides tendent à se mettre en équilibre, et les principes ignées étant les plus abondans dans l'huile, ils doivent s'échapper dès que l'occasion s'en présente ; alors toute agrégation est rompue, les substances les plus volatiles se consument, et les plus grossières, qui n'ont pu être volatilisées, demeurent. Il faut connoître les principes constituans des huiles pour en faire de bonne, et pour la conserver longtemps sans qu'elle se détériore. Entrons en matière. Il y a deux espèces d'huile.

L'*huile grasse* qu'on retire par expression, et l'*huile essentielle* ou *éthérée*, qu'on obtient communément par la distillation, et rarement par l'expression. Voici les caractères de l'une et de l'autre.

Le règne végétal seul fournit les huiles grasses, et l'on peut dire que toutes les graines ou semences en contiennent plus ou moins. Cette assertion, malgré sa généralité, est vraie, quoiqu'elle souffre des exceptions. On convient cependant que le travail et la dépense nécessaires pour extraire l'huile de toutes les espèces de semences, excéderoient de beaucoup le produit. Si on veut facilement reconnoître les graines susceptibles de donner un bénéfice, il suffit de jetter dans un mortier une certaine quantité de ces semences, d'y ajouter de l'eau, et de broyer le tout : l'eau devient alors laiteuse, et forme ce qu'on appelle une *émulsion*. Tous les noyaux des fruits, les pepins, les semences des courges, des melons, des concombres ; toutes les semences des plantes à siliques, dont la fleur est en croix, comme du chou, de la rave, de la moutarde, etc., en fournissent la preuve. En un mot, toutes les graines, dont l'intérieur est rempli par une amande, donnent de l'huile grasse par expression. L'olive est peut être le seul fruit dont la pulpe contienne de l'huile grasse. Son noyau et son amande en contiennent également, mais dans un état de combinaison différent de la première, comme on le verra par la suite. L'émulsion est la pierre de touche pour reconnoître les semences huileuses.

L'huile grasse existe toute formée dans la graine ou dans la pulpe de l'olive. C'est un mixte qui leur est essentiel, et sans lequel elles ne sauroient exister. L'art ne l'y crée point, les manœuvres de l'ouvrier n'y forment aucunes combinaisons nouvelles, et l'huile grasse extraite est la même que celle qui existoit pareillement libre dans le végétal. Au contraire, les huiles éthérées ou essentielles, sont indifféremment placées dans les enveloppes de ces semences, dans les calices, les pétales, les feuilles, les bois, les racines, ou seulement dans quelques-unes de ces parties. Elles y sont très-souvent combinées dans un état résineux ; (*voy.* le mot RÉSINE, *ou* RÉSINO-GOMMEUX, et le mot GOMME) ; c'est pourquoi on a plutôt recours à la

distillation qu'à l'expression pour les en extraire.

L'existence de ces deux huiles dans la même graine, mais placée différemment, produit des effets singuliers lors de l'expression ; j'en parlerai dans la suite.

L'huile grasse récente, et *bien faite*, est douce, sans odeur, et elle ne se volatilise pas au degré de l'eau bouillante. L'huile *essentielle* est toujours âcre, toujours combinée avec l'esprit recteur ; par conséquent, odorante, et elle se volatilise à une chaleur moindre que celle qui fait bouillir l'eau.

L'*esprit recteur*, ou principe odorant de tous les corps, est subtil et volatil à l'excès ; c'est lui qui, avec une seule fleur d'héliotrope embaume l'air pendant le jour, et avec le *geranium triste* pendant la nuit. C'est la présence de cet esprit recteur qui donne aux huiles des graines à siliques, et sur-tout à leurs savons, l'odeur de choux, de raves, etc. ; enfin l'odeur de la graine dont l'huile a été exprimée.

Ces distinctions sont essentielles à saisir, mais il en est encore une de grande importance à laquelle tient, selon moi, la conservation de la qualité douce et suave des huiles grasses, c'est-à-dire, celle qui empêche la trop prompte séparation du mucilage, la réaction de l'huile essentielle sur l'huile grasse ; enfin, d'où dépend l'harmonie et la conservation des principes constituans ; c'est l'air, cet *air fixe*, (*voyez* ce mot), ou *fixé* dans tous les corps ; il sert de lien à leurs principes, et il est leur conservateur par excellence. Plus une huile reste coagulée, toutes circonstances égales, moins elle se décompose ; l'huile de *ben* ou *been*, l'huile d'olive en sont la preuve ; ce fait est dans l'ordre naturel, puisque, d'après les expériences de M. Hales, un pouce cubique d'huile d'olive donne 88 pouces cubiques d'air fixe. On a beau agiter l'huile d'olive nouvelle et bonne, on ne voit jamais s'élever sur sa surface, aucune bulle d'air, tandis que, si on agite de la même manière l'huile de pavot, dite d'*œillette* la surface est couverte de bulles d'air. Cette dernière perd donc avec facilité son air de combinaison, aussi il ne fige qu'au plus grand degré de froid. L'huile d'olive tenue bien bouchée, et dans de bonnes *caves*, (*voyez* ce mot), se conserve figée pendant plusieurs années de suite. Supposons qu'elle se soit défigée au degré 10 de chaleur, et qu'elle se soit figée de nouveau lorsque la chaleur aura baissé à quatre degrés, au retour du printemps elle se defigera encore ; mais à l'entrée de l'hiver suivant, il faudra presque le degré de la glace pour la figer de nouveau. Je suppose qu'elle aura été tenue à l'abri des grandes chaleurs de l'été, autrement elle ne se figera qu'au second ou quatrième degré au dessous de la glace. D'où vient cette différence ? De la perte de l'air de combinaison, d'où résulte nécessairement la précipitation du mucilage contenu dans l'huile. Ce mucilage atténué, interposé entre les molécules de l'huile, les mettoit moins à nu ; l'huile étoit plus douce, et donnoit plus de fumée en brûlant : au contraire, plus une huile vieillit, plus elle devient forte en se dépouillant de son mucilage ; plus elle se clarifie, et moins elle fume en brûlant. Il n'en est pas ainsi de l'huile de *faine*, (*Voy.* le mot HÈTRE), qui acquiert de la qualité, de la douceur, et perd son goût désagréable en vieillissant ; c'est qu'en perdant une partie de son air de combinaison ou air fixe, elle laisse précipiter une partie de son mucilage dans lequel résident ses qualités désagréables et amères.

J'appelle *mucilage* tout débris du parenchyme des fruits dont la base

diffère peu des gommes ; en un mot, une substance filante, tenace, collante, miscible à l'eau dans toutes ses parties, et indissoluble dans l'huile. Le mucilage est aux huiles ce que les parties constituantes de la lie sont au vin ; c'est-à-dire, qu'il n'est point dissous dans l'huile, mais interposé entre ses molécules, et maintenu dans l'état d'atténuation par l'air fixe, et c'est ce mucilage qui se précipite, dès que cet air se sépare des corps.

L'huile essentielle est très-miscible à l'huile grasse, elle y porte avec elle l'esprit recteur ou principe odorant. Il n'existe point d'huile, admise dans le commerce, où il n'y ait une quantité plus ou moins grande de cette huile essentielle qui réside dans la coque, dans l'enveloppe de l'amande, et même dans l'olive, dans le bois de son noyau, dans son amande ; jusqu'au bois de l'olivier, est pénétré de cette huile essentielle, où elle est infiniment plus abondante que dans le fruit.

J'ai dit plus haut que l'huile grasse existoit toute formée dans le fruit ; mais pour qu'elle y soit sensible, et pour qu'on puisse la retirer, il faut que le fruit ait acquis une certaine maturité, une maturité capable de faire évaporer une partie de l'eau surabondante de végétation, et capable de séparer les portions huileuses des aqueuses ; comme il n'existe point de principes vineux développés avant la maturité du raisin.

Pline, Caton, Columelle, et les anciens écrivains, parlent d'une *huile d'été* qu'on retiroit des olives vertes. J'ai voulu vérifier le fait, ou du moins l'expliquer. A la fin de juin, dans le courant de juillet et à la fin d'août, j'ai pris une quantité donnée d'olives pressées à nu, après en avoir enlevé le noyau ; le fluide pâteux, obtenu par la presse, et de nouveau broyé dans l'eau, n'a pas présenté le moindre vestige d'huile. Les olives bouillies au point de les réduire en pâte, n'offrent point d'huile. Les olives crues, ou bouillies, toutes deux prises séparément, et triturées avec du sucre pour faire un *oleo-saccharum*, n'ont laissé appercevoir aucun vestige d'huile ; et de toutes, je n'ai pu obtenir une émulsion. Si j'ai bien vu, si je ne me suis pas trompé, je dois conclure que les principes constituant l'huile sont dans le fruit, mais qu'ils n'y sont pas développés au point d'être sensibles à la vue, au goût ni à l'odorat ; enfin, que c'est la maturité qui les développe. L'huile d'été des anciens ne pouvoit donc être extraite des olives que lorsqu'elles commençoient à mûrir. Au reste, si l'huile existe toute formée dans l'olive même avant sa maturité, ce qui importe fort peu aux cultivateurs, elle est tellement confondue avec le mucilage, qu'il n'est pas possible de l'en séparer par l'expression. C'est un fait dont chacun peut avoir la preuve. Il en est ainsi pour les graines à huile.

Tant que les semences sont dans un état laiteux, comme les amandes, les noisettes, les faînes, les noix fraîches, etc ; les graines de colza, de navette, de caméline, de chanvre, de lin, etc. ; les pepins de raisins, de pommes, de poires ; les semences de courges, de concombres, de melons, et les noyaux d'abricots, de prunes, de cerises, etc ; leur substance est, à proprement parler, un mucilage, et on auroit beau les tourmenter par le pressoir le plus expressif, elles ne donneroient pas un atôme d'huile. Si ces amandes ont été tenues après leur maturité dans un lieu humide, elles moisiront et l'huile sera forte. Si ces amandes sont gardées trop long-temps, l'huile sera déjà un peu rance en sortant du moulin. Si l'écorce des semences a été brisée, et l'amande mise à nu en tout ou en partie, l'amande rancira, et

l'huile sera très-rance. Si ces semences sont amoncelées, et ont éprouvé un certain degré de chaleur, la fermentation s'établira, et plus la chaleur augmentera, et plus l'huile sera rance. C'est ce que nous examinerons par la suite.

On distingue deux espèces d'huile, la *vierge* et l'*échaudée*. La première est celle que l'on retire par la simple expression, et c'est la meilleure et la plus douce ; on emploie des plaques chaudes ou l'eau bouillante, pour arracher, des tourteaux de la premiere, l'huile qu'on n'a pu en retirer par l'expression. On appelle *tourteau* le marc qu'on sort de la presse ; bons *tourteaux*, quand ils contiennent encore un peu d'huile, et *tourteaux secs*, lorsqu'on ne peut plus en retirer par le pressoir.

L'huile d'olive est la plus parfaite que l'on connoisse. Je vais la prendre pour point de comparaison avec les autres, et montrer en quoi les huiles diffèrent ou se ressemblent.

SECTION II.

De l'analogie des Huiles de graines avec l'Huile d'olive, et de leurs différences.

I. *De la Ressemblance.* Les graines, dont on retire les huiles du commerce, en général, sont celles du *chou* nommé *colsat* ou *colza*, (*voy.* ce mot), de la rave ou navette, de la moutarde, de la caméline, du lin, du chanvre et du pavot. Cette dernière huile est, dans son espèce, aussi parfaite que l'huile d'olive l'est respectivement aux autres tirées des fruits des noix, des noisettes, des amandes et des olives.

Toutes ces huiles sont fluides, transparentes, à moins qu'elles ne soient coagulées par le froid. Elles ont une couleur jaune, dorée, plus ou moins foncée, suivant l'année, le climat et le sol qui a produit les fruits ; elles ont une saveur douce, mucilagineuse et grasse. Elles sont immiscibles à l'eau, à l'esprit de vin, et sont inflammables. Elles sont miscibles aux autres huiles, aux baumes, aux graisses, beurres, cires, camphres, résines, soufres, au sucre, au sel alcali, et à quelques substances métalliques. Elles sont plus légères que l'eau, la surnagent, et ne s'élèvent en vapeurs qu'à un degré supérieur à celui de l'eau bouillante.

Lorsqu'elles éprouvent pendant quelque temps un degré de chaleur égal à celui du soleil en eté, c'est-à-dire, de 22 à 25 degrés, elles deviennent rances, âcres et fortes. Elles ont un goût d'onguent, vulgairement nommé d'huile *cuite*. La rancidité, le goût et l'odeur, appelés *fort*, sont aussi communiqués par la vétusté.

Lorsqu'on les distille, elles deviennent des huiles *empyreumatiques*, (c'est-à-dire, qui ont une odeur et une saveur de brûlé, de calciné) que des distillations réitérées peuvent changer en huiles essentielles éthérées et volatiles, comme l'éther des chimistes, qui semble être le principe huileux par excellence, ou l'huile principe primitif, dont toutes autres sont formées, mais dans la mixtion desquelles il entre d'autres substances plus grossières, qui ne sont pas essentielles à l'existence de l'huile, et ne servent qu'à ses caractères secondaires de composition.

II. *Des différences.* L'huile d'olive servant de point de comparaison, nous trouvons à toutes les huiles de graines de la famille des plantes à fleurs en croix et à fruits en siliques, un goût âcre et caustique, (l'huile de pavot (1) ne l'a point, et elle est seule de son genre). Ce goût se décèle un peu à l'odorat, mais sur-tout, dans ce qu'on nomme

(1) Le pavot n'est pas de la même famille des plantes.

l'arrière

l'arrière goût, lorsqu'on les savoure dans les alimens, ou qu'on les garde dans la bouche.

Les huiles de graines, marchandes et même récentes, celle de pavot exceptée, sont déjà un peu rances; l'huile d'olive n'a ce défaut que lorsqu'elle est mal faite.

Ces huiles déposent plus promptement et plus abondamment, au fond des vases qui les contiennent, un marc mucilagineux, qui n'est plus miscible à l'huile. Elles rancissent plutôt en vieillissant, elles exigent un degré de froid beaucoup supérieur à la congélation de l'eau pour se figer; elles sont moins visqueuses, et écument beaucoup plus, échauffées au même degré de chaleur.

Elles rouillent le fer et le cuivre plus promptement, forment plus facilement des savons avec les alcalis; et par cette raison, on les préfère à la bonne huile d'olive pour apprêter les laines et les étoffes de laine, quand même leur prix seroit égal.

SECTION III.

Analyse des huiles de graines, celles de colza et de navette prises pour exemple.

Nous avons dit et nous répétons qu'il entre dans la combinaison des huiles un mixte que nous avons appelé *huile primitive*, *huile universelle*; car ce principe huileux paroît être commun à toutes les huiles, sans exister dans la nature jamais pur, et d'une façon isolée et à nu; peut-être même pour le découvrir, il faudroit remonter jusqu'au soufre qui s'élabore et s'atténue dans l'économie animale, au point d'être comme dans les graisses et dans les huiles, combiné aux principes aqueux dont ces substances abondent. Quoiqu'il en soit de cette théorie, il nous suffit de savoir que le principe huileux des huiles de graines, peut, par des distillations réitérées, être séparé de toute autre substance, et être, dans cet état, de l'huile essentielle éthérée; ce qui permet au moins de présumer que cette huile existe dans l'huile grasse, mais combinée avec d'autres corps qui, dans cet état, masquent ses propriétés.

Le résidu de la déflagration, ou le produit fixe de la distillation des huiles grasses, est un noir de fumée, ou un charbon dont la cendre est vitrescible.

Le charbon fixe des huiles essentielles, ou le volatil, qu'on appelle *noir de fumée*, est en si petite quantité comparé à celui des huiles grasses, et il est si réfractaire, qu'on voit qu'il manque à leur mixtion, des principes qui existent dans celle des huiles de graines.

L'abondance du charbon dans l'huile grasse incendiée ou distillée, la vitrescibilité de ses cendres ne sont pas les seuls indices d'un mucilage dans ces huiles, comme l'huile éthérée, que l'on en retire par des distillations rectifiées, n'est pas l'unique preuve que je donnerai de la présence de cette huile dans les huiles grasses.

Ces huiles déposent par la vétusté ce mucilage, et il y devient alors plus apparent que par leur ustion; ce qui se démontre encore par la fermentation que subissent les émulsions. Séparez les huiles grasses, faites évaporer l'eau; et vous obtiendrez un mucilage réel.

On peut juger, d'après ce que je viens de dire, que plus ce mucilage est précipité ou extrait, et plus les huiles qui le contenoient précédemment d'une manière mixtive et non simplement agrégative, ont acquis de la rancidité et de l'âcreté; l'air

fixe seul y tenoit le mucilage en dissolution. Ces huiles sont moins consistantes, moins tenaces, épaisses, filantes, et donnent moins de fumée quand on les brûle : en un mot, ces huiles se rapprochent davantage de la qualité des huiles essentielles dont on connoît les goûts âcres et même caustiques, à mesure qu'elles perdent le mucilage qui les adoucissoit : c'est l'abondance du mucilage dans l'huile de pavot qui la rend si douce et si détestable pour brûler dans les lampes.

Les semences de colza, de navette, de moutarde, etc., mêlées et appliquées sur la peau d'un homme vivant, sont de vrais *épipastiques*, (*voyez* ce mot) ; et même deviennent vésicatoires lorsqu'on réitère et qu'on entretient leur application.

J'ai soumis à la distillation, aux plus légers degrés de chaleur, les graines fraîches de *colza*, de *navette* ; et de plusieurs autres plantes à siliques. Elles ont donné pour premier produit mobile, des esprits recteurs, ayant l'odeur propre de ces semences. Ce principe est très-âcre au goût, il irrite les yeux et le nez, et c'est celui que l'on remarque dans les cuisines, lorsqu'on fait des apprêts à l'huile échauffée.

Ce principe âcre et volatil des plantes à fleurs en croix, de nature sulphureuse, existe dans le parenchyme de leurs graines, comme le principe amer existe dans l'amande amère, dans la coloquinte, dans la pulpe de l'olive, qui est très-amère. Ces substances fournissent néanmoins des huiles douces.

Les huiles des plantes à siliques ne sont pas épipastiques, comme le marc de leur substance, dans lequel le principe recteur réside particulièrement ; mais elles en retiennent une portion, parce que, dans ces circonstances, les huiles exprimées suivent les affinités et les rapports conséquens à leurs principes, en s'unissant avec cet être volatil que je viens de nommer *sulphureux* et *inflammable*. C'est ce principe qui caractérise l'odeur propre et particulière de l'huile de chaque espèce de graine, leur âcreté et leur légère causticité facile à distinguer dans une huile récente et qu'il ne faut pas confondre avec la rancidité.

Dans les distillations que j'ai faites des huiles récentes de colza, navette, etc., avec beaucoup d'eau, je n'ai point cherché à mettre à nu et d'une façon isolée et à part ce principe volatil : les huiles retiennent trop fortement leur esprit recteur. J'ai distillé d'ailleurs au degré de chaleur de l'eau bouillante, et mon objet étoit de connoitre si dans ces huiles les plus récentes que je venois d'extraire, le principe huileux primitif étoit uni dans les plus justes proportions avec le mucilage ; et si l'agrégation mixtive de ces deux substances si peu faites pour être combinées, ne seroit pas détruite par l'ébullition de cette huile grasse avec l'eau.

Le produit mobile a été un peu d'eau laiteuse, sur laquelle nageoit une petite portion d'huile éthérée, âcre et d'une causticité pareille à l'impression que fait la moutarde ; je n'ai observé d'autre différence entre l'huile éthérée de colza et celle de navette, sinon que la première en fournit un peu plus.

J'ai appelé ces huiles *éthérées*, d'autant qu'elles se vaporisoient avec l'eau bouillante, qu'elles se dissolvoient dans l'esprit de vin rectifié ; et qu'à la manière des huiles essentielles, cette dissolution blanchissoit l'eau lorsqu'on l'y mêloit ; et l'esprit de vin s'unissant à l'eau, abandonnoit l'huile dissoute qui surnageoit.

Chaque fois que j'ai distillé l'huile grasse et cuite restante dans l'alambic

avec addition d'eau, chaque fois l'ébullition a ranci une portion du mucilage à l'eau bouillante, et il s'élevoit de l'huile éthérée suivant les mêmes proportions de la décomposition.

Cette huile mêlée à petite dose dans l'huile de choux et de navette, l'a rendu âcre, rance, et très-désagréable. J'avois déjà éprouvé, avec le même succès, le mélange d'autres huiles éthérées à des huiles grasses et douces : on les rancit presqu'aussi bien dans le moment, que la vétusté pourroit le faire ; mais on ne leur donne pas le goût propre de l'huile, ce qui ne s'opère parfaitement que par l'huile éthérée de la même substance.

J'ai tiré de ces expériences l'axiome suivant : *plus l'huile grasse de colza, de navette, etc. perd de son mucilage, plus elle devient forte et rance ;* ce qui est la même chose, que plus on ajoute d'huile éthérée de ces graines à ces huiles grasses et récentes, plus on les rend rances et fortes : ce qui constitue, *à priori et à posteriori*, un genre de preuve inébranlable sur la cause de l'altération spontanée de ces huiles, cause qui ne provient que de la privation de leur mucilage, dont le lien d'union avec l'huile essentielle est détruit en partie, ainsi qu'il sera encore dit ci-près.

En découvrant cette vérité, j'avois perdu de vue le premier objet de ma recherche, qui étoit de savoir si dans ces huiles grasses les plus récentes, tirées sans l'action de la chaleur, si, dis-je, dans la graine même il y avoit naturellement une huile éthérée surabondante dans sa mixtion au mucilage ; l'ébullition avec l'eau en ayant sans doute développé qui ne l'étoit pas, ou du moins plus qu'il n'y en avoit, puisqu'avec la patience j'aurois pu réduire beaucoup d'huile grasse en huile éthérée ; j'abandonnai cette voie d'analyse et j'appliquai à l'huile grasse, vierge et récente, mais retirée de la graine marchande, de l'esprit de vin rectifié et à froid. Je fis la même chose sur de la bonne huile d'olive récente.

L'esprit de vin a dissout si peu de chose dans l'huile d'olive, qu'à peine rendoit-il l'eau, dans laquelle on la mêloit, de couleur opale : la même expérience faite sur de l'huile d'olive gardée, mais que le goût n'appercevoit point encore rance, fournit à l'esprit de vin assez d'huile éthérée pour blanchir assez fortement l'eau où on le mettoit. L'huile de colza, de navette, etc., vierge et récente, donna au contraire, d'abord à l'esprit de vin, assez d'huile éthérée pour blanchir l'eau, et cette blancheur étoit toujours augmentée en raison de la rancidité des huiles, soit de graine, soit d'olives, employées dans ces expériences.

La graine de colza, de navette, etc., macérée dans l'esprit de vin, donnoit une teinture qui blanchissoit très-fortement l'eau où on la mettoit : il y précipitoit même des grumeaux blancs, ce qui indique dans ces semences non-seulement l'huile éthérée, mais encore, que cette huile y est contenue dans une combinaison résineuse. En effet, la teinture évaporée a fourni une résine. Cette résine est très-apparente dans la pellicule qui recouvre l'amande, fruit de l'amandier, ainsi que l'huile éthérée ; c'est la raison pour laquelle cette huile rancit si promptement. Il faut encore ajouter à cette cause la précipitation de son mucilage par l'absence de cette partie d'air fixe qui formoit le lien de la masse générale.

Les huiles grasses retirées des graines, sans chaleur et avec tou-

Ppp 2

tes les précautions possibles pour ne pas les altérer, contiennent donc naturellement une petite portion d'huile éthérée, principe d'âcreté et de rancidité. Le défaut de mucilage suffisant pour la lier et la combiner de même que dans l'huile grasse parfaite, et peut-être aussi la raison qui fait que cette huile ne se coagule qu'à un grand froid. Les huiles qu'on retire des semences qui fournissent en même temps l'huile grasse et l'huile éthérée, se coagule aussi difficilement. Les huiles éthérées ne se coagulent jamais; et leur résine se précipite au contraire plus en été qu'en hiver: c'est aussi pourquoi plus ces huiles grasses sont rances, plus elles sont limpides, donnent moins de fumée en brûlant, et sont à préférer dans les préparations des laines où l'objet est de dissoudre des enduits et vernis graisseux déjà très-mucilagineux, et où par conséquent les huiles grasses les plus parfaites auroient moins d'action dissolvante.

Les huiles de graines les plus parfaites pour les apprêts des alimens, seront donc celles dans lesquelles les principes constitutifs seront unis dans la plus juste proportion; elles seront agréables au goût et à l'odorat, si on leur enlève, avec le principe âcre et caustique, celui de l'odeur fatigante, soit de chou, soit de navette, soit de moutarde, etc. Enfin, le second but, aussi essentiel que le premier, consiste à les conserver le plus long-temps possible sans défaut. Jusqu'à présent je me suis occupé à établir en abrégé, une théorie que j'ai, autant qu'il m'a été possible, mise à la portée de tous mes lecteurs; il me reste actuellement à traiter de la pratique résultante d'une théorie fondée sur des expériences, et que je crois démontrée jusqu'à l'évidence.

CHAPITRE II.

Observations pratiques sur la fabrication des huiles.

Section première.

De la récolte des graines à huile.

Les semences, relativement à notre goût et à la qualité essentielle des huiles grasses, qui est la douceur et la suavité, ont un vice originel, je veux dire que, sortant du moulin, elles sont déjà âcres, et j'en ai indiqué la cause, ainsi que de leur saveur légérement caustique. Les mauvaises manipulations, suite ou de l'ignorance, ou de la paresse, ou des préjugés, ajoutent à ces vices naturels, et conduisent les huiles retirées des graines à une prompte et manifeste rancidité, et à une odeur détestable.

Si la graine n'est pas bien mûre quand on coupe la plante, les principes qui doivent former l'huile ne sont point dans leur perfection; on en aura moins d'huile, elle sera plus mauvaise, et si elle n'est pas mûre, on n'en obtiendra point. Il faut cependant que la graine ne soit pas dans une si parfaite maturité qu'elle fasse craindre d'en perdre beaucoup en abattant la plante; elle sera fauchée ou sciée, ou coupée dans un beau jour, étendue sur la terre pour qu'elle sèche parfaitement, ensuite mise en meule ou portée à sécher sous un hangar. Mais on aura soin de faire un lit de paille et un lit de plantes, pour que l'humidité ne s'y conserve pas; car si ces plantes ne sont pas sèches, elles s'échauffent, pourrissent, communiquent une humidité corrompue et chaude à la semence; le mucilage de la graine et même celui de l'huile, subit alors une altération qui le décompose en partie, ce qui rompt son état de combinaison avec le principe huileux éthéré.

Cet accident arrive aussi à la graine même, quand elle n'est pas bien mûre et qu'elle est fermée humide. Cette graine est de la classe des substances végétales qui attirent et retiennent l'humidité de l'air; ce qui fait que cette semence est elle-même sujette à la rancidité, lorsqu'elle est gardée trop long-temps ou qu'elle l'est sans précaution; telles sont toutes les semences émulsives, à moins qu'elles n'aient éprouvé la correction dont nous parlerons dans la suite.

Lorsque la graine est sèche, il est dangereux de lui enlever la coque qui la couvre, soit en froissant cette graine, soit en la faisant tomber de trop haut, soit enfin par d'autres causes quelconques; alors son amande à nu et à découvert, rancit facilement et communique son mauvais goût à l'huile, et cette huile devient détestable s'il y a une certaine quantité de graines viciées.

J'ai passé ici très-légérement sur la manière de récolter les graines, de les conserver, etc., afin d'éviter des répétitions. Il faut à ce sujet consulter l'article CHOU, CHOU-COLZA, *page* 282, *tome III*, et ce que j'ai dit dans cet article s'applique en général à la conservation de toutes les graines destinées à donner de l'huile. J'ajouterai seulement que si on tarde plus de quatre ou cinq mois à porter la graine au moulin, (suivant la chaleur du climat,) son mucilage sera si sec qu'il ne pourra pas se combiner avec l'huile.

De toutes les manœuvres capables d'altérer et de nuire à la juste proportion des principes, et à la bonne qualité des huiles, la pire et la plus détestable à éviter, est la méthode employée dans plusieurs provinces. On y met environ une livre d'eau sur une mesure qui contient cinquante livres de froment, poids de marc; on fait fortement échauffer cette pâte dans un vaisseau de cuivre torréfier même avant de la mettre au pressoir pour en tirer l'huile, comme s'il ne suffisoit pas de l'exprimer simplement. Je sais qu'en hiver elle coule moins facilement; mais ayez de bons pressoirs, de bons *moulins*, à la manière des Hollandois, (*voyez* ce mot) et vous obtiendrez des huiles vierges; servez-vous d'un peu d'eau chaude pour les dernières pressées, et suivant la force du pressoir, vous retirerez toute l'huile; mais si absolument vous désirez en retirer jusqu'au dernier atome, servez-vous du *moulin de récensse*, qui sera décrit ci-après. Cependant, comme la construction de ce moulin est dispendieuse, et qu'il est essentiel de se servir de ceux qu'on a, je conseille de supprimer la torréfaction, mais de faire chauffer les plaques du pressoir par l'intermède de l'eau bouillante; de ne torréfier qu'à la troisième ou quatrième pressée, et de ne point mêler ce produit, parce qu'il est d'une qualité très-inférieure aux autres fournis par les pressées précédentes. Lorsqu'on emploie la chaleur pour obtenir tous les produits, le premier est une huile déjà rance sortant de la presse, ce que la digestion avec l'esprit de vin demontre; elle y donne une teinture qui blanchit l'eau.

Outre les qualités mauvaises que l'on donne à l'huile par une fausse manipulation, elle porte en elle-même des vices essentiels, ainsi qu'on l'a vu; mais elle a encore d'autres défauts qui lui sont communiqués par le sol où la plante croît, sans parler même de celui qu'on appelle *goût de terroir*. Plus le climat et la saison sont chauds, plus les graines contiennent d'huile essentielle, et par conséquent, plus de rancidité. Il en est ainsi de ces semences, lorsque la plante végète dans une terre sèche, sablonneuse, caillouteuse. Si la terre ou la saison sont trop humides, il y

aura peu d'huile, elle sera trop mucilagineuse, et la graine sera très-émulsive pour peu qu'on ajoute de l'eau dans la fabrication de l'huile. Ces objets doivent être pris en considération et prévus par ceux qui désirent faire de la bonne huile.

SECTION II.

De la récolte des noyaux et fruits à huile.

§. I. *De celle des noyaux.*

On conçoit aisément que ce que je viens de dire, s'applique aux noyaux et aux olives. Il convient de conserver l'amande dans sa coque presque jusqu'au moment où l'on veut la porter au moulin, et alors de se hâter de casser cette coque, de la séparer de ses débris, et fermer les amandes, les noix, etc. dans des sacs. Il est impossible, en cassant les coques, de ne pas attaquer un grand nombre d'amandes; toutes les amandes dont l'écorce est divisée, et toutes celles qui sont brisées, ne tarderont pas à rancir, s'il fait chaud, si le lieu où on les met est humide, si elles sont en contact avec l'air libre, et si l'on diffère de les porter au moulin.

Les noix, les amandes, les noisettes, etc., demandent à être séparées de leur enveloppe herbacée aussitôt qu'elle sera sèche, parce qu'elle fait l'office de l'éponge, qui attire et retient l'humidité de l'air. Ces brous se sépareroient d'eux-mêmes, si on attendoit la chute naturelle des fruits; mais on la devance communément, parce qu'on gaule les arbres afin de faire la récolte tout à la fois. Si on amoncèle ces fruits avec leur enveloppe herbacée, s'ils sont en trop grande masse, s'ils restent trop long-temps, leurs enveloppes fermentent et communiquent leur chaleur à l'amande. Dès-lors le principe huileux y est altéré; ce qui prouve la nécessité d'étendre ces fruits et de les rateler souvent, afin de les séparer de leurs enveloppes. Plus la coquille est dure et ligneuse, plus l'amande se maintient long-temps dans son intégrité. La noisette, l'amande, par exemple, se conservent plus long-temps que les noix, que la faîne, etc. Lorsque l'on casse ces fruits afin de séparer la partie ligneuse de la partie charnue, on doit avoir grand soin de mettre à part les fruits piqués des vers, et dont une couleur jaune foncé ou tirant sur le noir, annonce l'altération. Quelque petite qu'en soit la quantité, il faut la séparer, parce qu'elle agira sur la masse de la même manière que le fait le peu d'huile essentielle ajoutée à l'huile grasse récente, ainsi que je l'ai dit plus haut. Elle donnera la première impulsion de rancidité, favorisera la réaction de l'huile essentielle sur l'huile grasse de la partie qui reste.

§. II. *De la récolte des fruits à huile.*

L'olivier est le seul arbre connu jusqu'à ce jour, dont la chair du fruit fournit de l'huile grasse. Cette partie essentielle de l'agriculture de trois à quatre de nos provinces, exige des détails et un examen particulier de sa fabrication; dans ce moment la récolte de l'olive est le seul objet qui m'occupe.

Les espèces primitives d'oliviers sont en très-petit nombre, s'il est vrai qu'il en existe aujourd'hui, excepté celle de l'olivier sauvage. Je regarde toutes celles que nous cultivons, comme des espèces jardinières du premier ordre; (*voyez* le mot ESPÈCE) à l'article OLIVIER nous les examinerons séparément. On peut les comparer, pour la différence de leur maturité, aux espèces de raisins, dont les uns sont mûrs, même dans

les environs de Paris, au mois d'août, tandis que plusieurs autres n'y mûrissent jamais; et même dans nos provinces méridionales, plusieurs ne sont ce qu'on appelle *mûrs*, que vers la fin du mois d'octobre, tandis que celles que l'on cultive en Champagne ou en Bourgogne, et transportées dans les provinces méridionales, seroient dans le cas d'y être cueillies, pour faire du vin, au commencement ou au milieu de septembre. La différence de maturité des olives est aussi frappante; cependant on les cueille toutes à la même epoque, parce qu'à moins d'avoir des pressoirs à soi, il faut attendre l'ouverture des moulins publics. Ainsi les unes commencent à changer de couleur, tandis que les autres sont trop mûres; voilà deux extrêmes à éviter. Dans le premier cas on aura moins d'huile, et d'un goût âpre, amer, et elle sera chargée d'un mucilage inutile; dans le second, l'huile est trop grasse, perd son goût de fruit; enfin, elle a une tendance singulière à devenir forte, rance, et à ne pas se conserver; même en supposant que les olives aient été cueillies avec soin. Pendant l'intervalle des différentes maturités, s'il survient des coups de vent, (très-fréquens dans cette saison et dans les provinces du royaume où croît l'olivier), il en tombe un très-grand nombre des arbres, mûrs et non mûrs, suivant l'énergie du coup de vent. Ces olives sont successivement exposées à l'humidité des rosées, à la dessiccation lorsque le soleil paroît, et aux effets de la chaleur de ses rayons. Ces alternatives perpétuelles détériorent le fruit, le mucilage moisit, pourrit sous l'écorce; la quantité d'huile n'est pas diminuée, mais elle en est altérée au point que lorsqu'on l'exprime, même sans avoir amoncelé le fruit, et lorsqu'on le presse sans le secours de l'eau chaude, etc., son odeur est fétide, et sa saveur âcre et détestable. Le seul parti à prendre est de faire ramasser ces olives, et, dans aucun cas, ne pas les mêler avec celles qu'on doit cueillir sur les arbres. Il est donc absurde d'avoir plusieurs espèces d'oliviers dans un même champ, ou du moins, des olives inégales en époque de maturité.

Il en est des oliviers comme des vignes, l'espèce de plant, l'exposition, le grain de terre, changent, d'une façon extraordinaire, la qualité du produit de deux champs, quoique limitrophes. Je ne citerai qu'un exemple. L'olivier planté sur la montagne appelée d'*Avignon*, à Aix en Provence, fournit un fruit dont l'huile n'approche pas de celle qu'on retire des oliviers de la colline au-dessus du Séminaire. De cette diversité de qualité dans l'huile, quoique retirée des même espèces d'olives et avec le même soin, il en résulte, en grand, qu'on ne doit pas mêler les olives des côteaux avec celles des bas-fonds; celles des terres fortes et végétatives avec celles des sols rocailleux, pierreux, etc. On veut l'abondance, on va au plus vîte fait, et on détériore les qualités. On auroit eu la même abondance, et l'opération auroit été presqu'aussitôt achevée si on avoit eu un peu plus de précaution, sans même augmenter la dépense. C'est souvent de ces petits soins réunis que dépend la perfection.

L'écorce est la conservatrice des fruits, elle est pour eux ce que l'épiderme et la peau sont à notre chair. Dès que la peau est entamée les impressions de l'air augmentent la plaie. C'est précisément la même chose pour les fruits, pour l'olive jusqu'à ce que la dessiccation ait fermé la cicatrice; mais la plaie ne se ferme plus dès que le fruit mûr ou non mûr est séparé de l'arbre qui le portoit; il ne lui reste qu'à

se corrompre. De ces points de fait, qu'il est si facile de vérifier, on doit de toute nécessité conclure qu'il est absurde de gauler les oliviers avec de grandes perches pour en abattre le fruit. Les coups redoublés portent sur les olives et les meurtrissent; le mouvement de leur chute est précipité par la force des coups, et celles que les perches n'avoient pas meurtries sur l'arbre, le sont en tombant à terre avec violence. Je ne parle pas du tort irréparable que l'on fait aux jeunes pousses de l'olivier: je l'examinerai en parlant de cet arbre, et je reviendrai à plusieurs objets de détails sur lesquels je suis obligé de glisser en parlant des généralités. Il faut cueillir les olives à la main comme on cueille des cerises; l'opération est plus longue, il est vrai, mais le fruit, mais les arbres ne seront pas endommagés. Je prévois toutes les objections qu'on peut me faire sur cette manière de récolter; je les discuterai au mot OLIVIER, afin de ne pas m'écarter de mon objet.

Voulez-vous ne pas avoir la peine de cueillir les olives, imitez l'exemple des habitans de la rivière de Gènes et des Corses: ils laissent le fruit sur l'arbre jusqu'à ce qu'il soit abattu par les vents, ou qu'il tombe de lui-même à force de maturité, ou lorsque les nouveaux *bourgeons* (*voy.* ce mot) commencent à pousser. J'ai vu dans ces deux cantons, des olives sur les arbres, et en grand nombre, jusqu'à la fin d'avril. Cependant les habitans de la rivière de Gènes, pour faire ce qu'ils appellent l'*huile fine*, et destinée pour la France, récoltent les olives dans le temps ordinaire; ils disent qu'ils ont eu une mauvaise saison; si les coups de vents n'ont pas été fréquens, et s'ils sont survenus trop tard. Enfin, j'y ai vu la terre courverte d'olives qui attendoient d'être ramassées depuis un à deux mois. Aussi, quelle huile puante on en retira! Aussi, en sortant du pressoir elle a tous les caractères de la vétusté, de l'âcreté, de la rancidité, et une odeur détestable.

Quoique les changemens de couleur qui s'opèrent à mesure que l'olive perd sa couleur verte, ne soient pas strictement les mêmes dans toutes les espèces, cependant on remarque en général quatre nuances de couleurs. Du vert elle passe au citrin, ensuite au rouge tirant sur le pourpre, au rouge vineux; enfin, au rouge noir. Ce dernier terme est l'époque de leur véritable maturité, et par conséquent, celui de la récolte. A cette époque les olives sont pleines de sucs, et cèdent facilement au doigt qui les presse. Si on attend plus tard, la couleur prend une teinte plus noire, l'écorce se ride, et pour peu que l'on presse le fruit, il s'écrase. Dès-lors on peut assurer que l'huile ne sera pas parfaite, qu'elle sera grasse, qu'elle s'altèrera, qu'elle se conservera peu, etc. Il y a une espèce d'olive qui devient blanche comme de la cire lors de sa maturité; une autre n'a que la couleur gris de lin; mais quelle que soit la couleur, la pression et la résistance sous le doigt indiquent la maturité en général. On doit conclure de ce qui vient d'être dit, qu'il n'y a point de jour, d'époque fixe pour la cueillette des olives; que leur maturité plus prompte ou plus retardée dépend de la saison, de l'exposition et de la nature du sol dans lequel l'olivier est planté, ainsi que de son espèce. C'est donc un abus criant de récolter dans un même jour toutes les espèces d'olives. Je ne crains pas d'avancer que jamais on n'aura de l'huile parfaite, si l'on manque le vrai terme de la récolte et si on ne se hâte pas de cueillir avant la grande noirceur du fruit. Il vaut beaucoup mieux devancer cette époque,

époque, que de différer la cueillette.

A ce défaut déjà si essentiel, on en a ajouté un bien plus redoutable encore, parce qu'il est fondé sur un préjugé dont la conséquence est prise pour une économie. Quelques personnes séparent les olives tombées et ramassées sur terre, de celles qui sont cueillies ou gaulées sur les arbres; mais presque par-tout on a la détestable coutume d'amonceler ces dernières depuis le premier jour de la récolte jusqu'à la fin; c'est-à-dire, que chaque jour on ajoute un monceau, et on attend que son tour de presser soit venu. Des personnes prudentes donneroient le moins de hauteur et le plus de surface possible aux olives, afin qu'elles ne s'échauffassent pas; mais point du tout, on a dans l'angle d'un cellier, d'une remise, etc., une partie environnée de murs de tous côtés, excepté l'ouverture nécessaire au passage; ces murs d'enceinte ont environ de 4, 5 à 6 pieds de hauteur, et leur étendue est proportionnée à la quantité d'olives que l'on récolte habituellement. Voilà donc les olives saines ou meurtries dûment pressées et accumulées les unes sur les autres en pyramides, autant que l'enceinte en peut contenir; et souvent elles restent dans cet état pendant 8, 15, jours, et même pendant trois semaines. Qu'arrive-t-il? Leur propre poids commence à les presser; les olives meurtries et saines s'affaissent, l coule par le bas de la masse une eau brune de couleur vineuse, dépouillée d'huile, et c'est l'eau de végétation. La sortie de cette eau annonce donc déjà un genre d'altération dans les fruits; la chaleur de chaque olive en particulier, et de la masse générale, excite la *fermentation*; (*voyez* ce mot) elle devient forte et si forte, que si je n'avois pas vu et bien suivi ses effets, j'aurois peine à le croire. Je plaçai dans le monceau un termomètre à spirale, et par conséquent très-sensible. Pendant les deux premiers jours la liqueur resta stationnaire dans le tube, peu à peu elle s'éleva; enfin, au quinzième jour, quoique pendant tout ce temps on eût journellement ajouté au monceau, la chaleur étoit parvenue au 36.e degré du *thermomètre* de Réaumur, (*voyez* ce mot) tandis que dans les plus grandes cuves remplies de raisins, et dans les années où la fermentation avoit été la plus tumultueuse et la plus rapide, je n'avois jamais vu la chaleur de la cuvée monter à plus de 26 degrés du même thermomètre. Je ne revenois pas de ma surprise, et dans la crainte de quelque erreur ou accident arrivé au thermomètre, je plongeai dans le même monceau un second thermomètre, dont la marche étoit parfaitement semblable au premier. Le résultat fut le même, et toujours 36 degrés de chaleur. Il fallut envoyer les olives au moulin; à mesure qu'on les retiroit, il s'élevoit une odeur vineuse, piquante; que j'attribuai au dégagement de l'air fixe. Je fis approcher une lumière, elle ne s'éteignit pas comme si on l'eût présentée sur une cuve en fermentation, mais elle étoit fortement altérée; la flamme, c'est-à-dire, la partie bleue de cette flamme, ne tenoit plus qu'au bout de la mèche, et peut-être que si j'eusse attendu un jour de plus, l'air qui s'échappoit, auroit été entièrement *air fixe*, ou air mortel, ou air méphitique, tout comme on voudra l'appeler. Peut-être encore que si l'endroit qui recéloit dans un de ses coins ce grenier à olives, n'avoit pas été aussi vaste, aussi aéré, l'air méphitique auroit pris le dessus sur l'air atmosphérique, et l'auroit entièrement vicié. Voilà donc une grande partie du puissant conserva-

teur des corps et de l'huile en particulier, dissipée sans retour. Ce n'est pas tout : à mesure qu'on levoit ces olives aglutinées par lits, par paquets, on voyoit des couches blanches de moisissure. Il est inutile de dire que l'huile que j'en obtins étoit détestable. Que doit donc être celle dont les olives sont amoncelées pendant des mois entiers? Avant qu'on entamât ce monceau d'olives, il s'étoit affaissé de plus de 15 pouces. Si on me demande pourquoi je n'avois pas agi d'après mes principes pour la fabrication de mon huile? je réponds : je voulois connoître, par ma propre expérience, les dégradations successives de qualité que les olives éprouvent, et juger plus surement des mauvaises qualités que des manipulations absurdes impriment à l'huile avant de les porter au moulin.

Je dis plus. La fermentation trop long-temps continuée diminue de beaucoup la quantité de l'huile, en raison de son degré de chaleur. L'expérience de comparaison est si facile à faire, qu'il est inutile d'insister sur cet objet. Somme totale, ce procédé nuit essentiellement à la quantité et à la qualité.

Si les circonstances obligent de garder les olives pendant long-temps, étendez-les ainsi que je l'ai dit, et ce qui vaut encore mieux, ayez un faux plancher percé de trous, afin d'établir, sous ce faux plancher, un grand courant d'air qui pénétrera à travers les olives et les empêchera de fermenter. Cette précaution rendra l'huile moins mauvaise, si les olives restent long-temps dans cet état.

On a poussé l'absurdité jusqu'au point d'établir des règles sur l'amoncèlement, en voici la substance : 1.° A mesure qu'on receuille les olives, on doit les enfermer dans des endroits non humides et pavés, mais jamais sur le terrain; elles contracteroient alors trop d'humidité; il faut que la pièce soit spacieuse, relativement à la quantité d'olives que l'on y renferme, et il seroit à propos qu'elle fût aérée. Dans la supposition que l'amoncèlement soit nécessaire, ces précations sont utiles et bien vues.

2.° Si les olives sont mûres, et que l'année ait été humide, qu'elles ayent été ramassées avec la pluie, il ne faut pas leur donner plus de deux pieds d'épaisseur, et il faut les porter au moulin dès qu'on en a une pressée ou deux, sur-tout, si les arbres sont plantés dans un terrain gras et humide. (Article très-bon à l'amoncèlement près.)

3.° Si au contraire les olives ont été cueillies vertes et avec un temps sec, après une saison non pluvieuse, et dans des terrains arides, on peut les accumuler davantage, leur donner une plus grande épaisseur, et les laisser plus long-temps dans les pièces avant de les porter au moulin; car il est certain que la fermentation procure une sortie plus libre à l'huile, (cela est vrai, mais aux dépens de sa qualité) un plus grand développement de ces principes, (oui, de l'air fixe, et une exaltation des principes âcres), et la dépouille des partie hétérogènes, avec lesquelles elle est liée; elle diminue même l'amerture de l'huile, (c'est encore vrai; la fermentation fait ici l'office d'une maturité plus que passée); mais si cette fermentation est trop considérable et trop continuée, elle rend l'huile forte : (la plus légère fermentation est déjà un commencement de disgrégation de principes.)

4.° Pour connoître s'il est temps de porter les olives au moulin, il faut les remuer un peu dans divers endroits; si elles fument et qu'elles soient moites et humides, il faut tout de suite les faire moudre et presser.

Voilà certainement de tous les principes, de toutes les maximes, la plus révoltante. Je dis à mon tour, 1.° si les olives fument, donc la chaleur du monceau est plus forte que celle de l'atmosphère, puisque la fraîcheur de l'atmosphère condense cette vapeur au point de la rendre sensible. On voit cette vapeur comme celle de notre respiration en hiver. Cependant le grenier à olives est ordinairement dans un lieu couvert; et dans les provinces méridionales, la liqueur du thermomètre est presque toujours, en novembre et décembre, de six à huit degrés au dessus du point de la congélation.

2.° Supposé que la chaleur du jour de la récolte ait été de 8 degrés, il est constant que celle du grenier doit être au moins d'un à deux degrés de plus; la chaleur des olives doit, au bout de quelques jours, se mettre en équilibre avec celle du grenier, et par conséquent, acquérir la même intensité de chaleur; mais il y a bien loin de ce degré à celui qui réduit et condense en vapeurs et en fumée la transpiration des olives. Si on prenoit la peine de plonger un thermomètre dans ce monceau, on trouveroit certainement de douze à dix-huit degrés de chaleur, puisque j'en ai vu trente-six.

3.° S'il y a de la fumée, il y a donc une très-vive fermentation, et s'il y a fermentation, l'huile est déjà gâtée dans l'olive. Voilà la conclusion et le dernier résultat de la pratique de ces maximes qu'on ose qualifier de maximes fondées sur une longue suite d'expériences de plusieurs années consécutives: plutôt que d'accuser d'ignorance ceux qui parlent ainsi, on doit conclure qu'ils ont le palais peu délicat, et qu'ils n'ont jamais fait la comparaison des huiles de leurs fabriques avec les huiles fines d'Aix.

Des personnes sensées ne se douteroient pas de l'origine de l'abus d'accumuler et de laisser fermenter les olives; la voici. On s'imagine qu'on retire une plus grande quantité d'huile, et il en coute moins au moulin pour faire moudre.

1.° Dès que l'olive est mûre convenablement, l'huile est formée dans le fruit, et la plus grande maturité, et même la pourriture du mucilage ne sauroient en ajouter un atome, ainsi que je l'ai déjà dit; si on doute de ce fait, on peut le vérifier. Or, si cela est, à quoi sert donc cette espèce de compote d'olive? à rien, quant à la quantité de l'huile, si on a trituré et pressé les olives comme on doit le faire. Pour s'en convaincre, qu'on prenne un nombre déterminé d'olives mûres au point requis: qu'on prenne un nombre égal des mêmes olives, de la même espèce, du même sol, du même arbre, etc., après qu'elles ont subi la fermentation, et on verra qu'elles ne rendront pas une goutte d'huile les unes plus que les autres. Je suppose que la pâte est dans le même état de division et de trituration. Il faut cependant convenir que lorsque l'on tend plus à la quantité qu'à la qualité, les moulins banaux vous forcent, pour ainsi dire, à cette pernicieuse manipulation, parce que tout s'y fait à la hâte, parce que chacun attend son tour avec impatience: enfin, parce que plus les ouvriers font de pressées, plus ils gagnent. Ainsi, lorsque les olives n'ont pas longuement fermenté, il reste une certaine quantité d'huile dans le marc, ce qui est prouvé par les moulins de recensse. Mais je demande si le prix auquel sera vendue l'huile douce, suave et agréable, ne dédommagera pas de celui qu'on retirera d'un peu plus d'huile qui n'est bonne que pour les fabriques ou pour les savonneries.

2.° Les ouvriers attachés aux moulins et aux pressoirs à huiles,

prelèvent une somme fixée sur chaque mesure remplie d'olives. Il est clair que dans cette mesure, il y entre un bien plus grand nombre d'olives longuement fermentées, que de celles qui n'ont pas subi ce genre d'altération. Alors on a effectivement moins de mesures à payer. Quelle pitoyable économie ! quel raffinement d'avarice ! ou plutôt, quelle absurdité !

Je pardonne aux Corses de laisser leurs olives presque pourrir sur des terrasses exposées au plus gros soleil, ils n'ont ni moulins, ni pressoirs ; ils sont obligés d'attendre que leurs fruits se réduisent à une espèce de pâte. Dans cet état, ils les mettent dans des sacs, passent un bâton à chaque extrémité, et tordent le tout, afin d'exprimer l'huile autant que cette opération le permet ; on doit bien s'imaginer que le noyau reste intact ; que le tout est mal exprimé, et que l'huile est détestable.

On ne cesse de répéter qu'on vend cette huile autant qu'une huile bonne et douce. Cela est faux et très-faux, au moins en France : la bonne marchandise et bien fabriquée a toujours son prix.

Je sais que, dans les pays du nord, l'huile la plus claire, la moins colorée, la plus limpide, et qui imprime au nez une odeur vive, et au gosier une saveur bien âcre, est fort recherchée. Le long de la rivière de Gènes on en fabrique exprès pour ces pays, et lorsque, sur l'arrière saison, il y arrive quelques vaisseaux de Hollande, de Hambourg, ou de Dantzic, etc., cette huile, que les François ne peuvent sentir, augmente de prix, et souvent elle est vendue plus cher que les huiles appelées fines. Mais nos mauvaises huiles de France ne sont pas dans le cas d'être achetées, à cause de leur couleur foncée. On ne sera peut-être pas fâchée de connoître le procédé suivi pour cette clarification ; d'ailleurs, il peut être utile pour ceux qui veulent avoir des huiles presque exemptes de fumée, lorsqu'elles brûlent dans les lampes.

On se sert communément de vastes bassins en *ciment*, en *béton*, (*voyez* ces mots), ou en pierre ou en plomb coulé ou laminé, qui ont autant de surface qu'on peut, ou qu'on veut leur donner, sur cinq à six pouces de profondeur. On les remplit aux deux tiers d'eau, et d'huile pour l'autre tiers. Ces bassins sont exposés à l'air libre et à toute l'action du soleil. La masse s'échauffe, l'air fixe se dégage, le mucilage se précipite, le soleil décolore l'huile, comme il blanchit la cire, et après quinze jours ou trois semaines, voilà une huile sans couleur, approchante de celle de l'eau, d'une odeur très-forte, rance par excellence, et presque réduite à la qualité d'huile essentielle. Si le bassin est en plomb, il faut moins de temps pour blanchir l'huile ; mais outre son goût et son odeur abominable, je ne voudrois pas manger de l'huile préparée dans ces bassins, parce qu'elle dissout beaucoup de plomb. De temps à autre, on ajoute par aspersion un peu d'eau sur l'huile dans les bassins ; ces gouttelettes qui imitent celles de la pluie, entraînent, en allant à fond, la partie du mucilage qui reste adhérente à l'huile. On pourroit se servir de cette méthode dans la préparation des huiles à brûler, et que l'on consomme dans les grandes villes. Revenons à l'objet dont cet épisode nous a éloigné.

A quelle époque faut-il porter les olives au moulin ? Voilà une question sur laquelle les sentimens sont singulièrement partagés, et j'oserai dire qu'ils tiennent plus à l'habitude qu'à une expérience raison-

née. L'huile d'Aix en Provence, et de quelques cantons de cette province, est la plus estimée, la plus douce et la meilleure que l'on connoisse dans le monde entier. On ne manquera pas de dire que cela tient aux espèces d'oliviers cultivés dans ce pays, au terroir, etc.; cela est vrai jusqu'à un certain point; mais la qualité supérieure de ces huiles ne tient-elle qu'à cela? je ne puis me le persuader, et j'ai même la preuve la plus complette du contraire, puisque j'ai fait en Languedoc, des huiles aussi fines, aussi douces, que les plus parfaites d'Aix, auxquelles il ne manquoit que le goût particulier du terroir qu'elles seules possèdent. Il en est des huiles, comme des vins du clos de Vougeau, de la Romanée, de Reuilli, de Nuits, de Beaune, etc. faits avec les mêmes espèces de raisins; et cependant, tous caractérisés par une saveur propre, et qui les distingue.

J'ai pris pour exemple les huiles d'Aix, comme les plus parfaites; mais, à quelques exceptions près, je dis que leur perfection tient à la manière de les fabriquer, ou plutôt à la manière de les cueillir; et au peu d'intervalle que l'on met du moment de la cueillette à celui du transport au moulin. On y cueille les olives à la main, et par conséquent, aucune n'est meurtrie ni écrasée par la gaule, ou par la chute; pendant toute la journée elles sont étendues sur des draps, le soir portées à la maison, et aussitôt étendues sur le plancher par lits minces et peu épais. Elles restent ainsi, jusqu'à ce qu'elles commencent légérement à se rider, et c'est l'affaire de vingt-quatre ou quarante-huit heures, suivant la saison et la maturité du fruit. On les laisse ainsi se rider, afin que la meule les réduise mieux en pâte. Lorsque le fruit a le degré de *maturité convenable*, il vaut beaucoup mieux le porter tout de suite de l'arbre au moulin : on retire moins d'huile, j'en conviens, mais elle est plus parfaite, et je certifie le fait d'après ma propre expérience. Cette méthode peut-elle être adoptée dans tous les pays à oliviers? oui, sans doute, sans exception aucune, dès que l'opiniâtre préjugé saura se rendre à la conviction.

On objectera, sans doute, les différentes maturités des olives; on dira que les premières mûres doivent attendre les secondes qui font le plus grand nombre suivant les cantons, et ces secondes attendre les troisièmes. Qu'arrive-t-il de ce mélange? précisément ce qui arrive a la vendange d'une vigne de cépages différens, soit en espèces, soit en maturité. Cette bigarrure tue la qualité; il est bien plus facile de cueillir séparément chaque espèce d'olive que chaque espèce de raisin. Cueillez donc les différentes espèces à part, à l'époque fixée par la maturité du fruit, et portez successivement ces espèces au moulin, pour en avoir l'huile à part.

Je sais que telle espèce donne une huile grasse; et l'autre une huile fine, ou parfumée, ou colorée, etc.; qu'il résulte du mélange de quelques espèces, une huile plus parfaite, et qui se conserve plus long-temps; mais rien n'empêche que, lorsque ces huiles séparées auront déposé leur marc, au moins en grande partie, on ne les mêle, on ne les coupe dans des proportions connues. Si des propriétaires intelligens suivoient ce procédé, s'ils ne se contentoient pas de marier des huiles d'olive d'espèces différentes, et s'ils faisoient des mélanges d'huiles de différens terroirs, et préparées avec soin, je suis sûr qu'ils parviendroient à avoir des huiles d'une qualité infiniment su-

pertenre à celles qu'ils ont communément : c'est ainsi que le célèbre abbé *Godinot* de Rheims, étoit venu à bout d'avoir des vins de Champagne d'une qualité infiniment supérieure et hors de rang. Si je n'étois pas soumis à la fatale nécessité des moulins banaux, où je n'ai pas la liberté de presser quand je le veux, ni comme je le veux, je me serois occupé de ces mélanges ; et je dirois aujourd'hui quelque chose de positif sur ce sujet. J'invite ceux qui les ont à leur disposition, à suivre ce genre de travail, et à avoir la complaisance de m'en communiquer le résultat, j'en ferai mention au mot *olivier*, où je parlerai de beaucoup d'objets qui ne peuvent entrer dans l'article que je traite, sans en déranger la marche.

La cueillette séparée des olives, au moins suivant les époques de leur maturité, n'entraîne pas à de plus grands frais que la cueillette générale.

On se règle communément (ceux qui ont des prétentions à faire de la bonne huile) sur la qualité des olives, pour l'intervalle de temps qu'elles doivent rester accumulées. Si elles sont vertes et sèches, soit par l'aridité du sol, soit par le défaut de pluie de la saison, on les laisse un plus grand nombre de jours que lorsqu'elles sont mûres ; les premières achèvent de mûrir, et les secondes se ramollissent et rendent plus d'huile. Il vaudroit mieux, ainsi que je l'ai dit, laisser les premières sur l'arbre, et si les dernières sont bien sèches, on aura à coup sûr une huile déjà altérée dans le fruit. Si l'on compte la qualité pour quelque chose, ces espèces d'olives ne doivent pas être mélangées avec les autres, mais soigneusement mises à part, puisque, outre leurs mauvaises qualités déjà acquises, elles en contractent de nouvelles lorsqu'elles sont accumulées pendant trop long-temps. La chaleur et la fermentation gâtent tout.

Soit que l'on cueille les olives à la main, soit qu'on les gaule, il faut avoir grand soin d'en séparer les feuilles ; elles donnent à l'huile une amertume désagréable, et qui n'est point cette petite amertume du fruit, dont l'huile se dépouille en vieillissant : d'ailleurs, elle n'est point désagréable, excepté pour le plus grand nombre des Parisiens, et des habitans de quelques-unes de nos provinces, qui n'aiment les huiles que lorsqu'elles n'ont aucun goût dominant ; aussi préfèrent-ils, ce qu'on appelle *huiles fines* d'Italie, lesquelles sont, à mon avis, fort plates. Quant à moi je m'en tiens à celles d'Aix par-dessus toutes, et à celles que je fais lorsque la saison est bonne ; car elle influe d'une manière aussi marquée sur la qualité de l'huile que sur celle du vin. Les olives peu mûres donnent trop d'amertume, et de celles trop mûres on retire une huile trop grasse, trop mucilagineuse, qui se conserve peu et rancit plus facilement que les autres, quoique bien faite.

SECTION III.

De la préparation de toutes espèces d'ustensiles qui doivent servir à la fabrication, soit de l'huile de graine, soit de noyaux ou de fruit.

Dans la Flandre française et autrichienne, et dans la Hollande surtout, on fabrique, pendant toute l'année, de l'huile tirée des graines. Un pressoir à huile se ressent de la propreté extrême des habitans : chaque chose est à sa place, rien ne traîne ; le service se fait avec aisance, et de quelque côté qu'on promène ses regards, on ne voit ni poussière, ni mal-propreté. Quel contraste de ces moulins avec ceux

de France ? Ceux-ci sont tapissés de toiles d'araignées, la crasse accumulée depuis la première fabrication incruste, revêt toute la surface des pilons, des meules, des pressoirs ; les mesures, les cuillers, la patelle pour lever l'huile, sont en cuivre, et ce cuivre ne se connoît que par le vert de gris qui le recouvre. Je n'exagère point, je peins d'après nature. Le magistrat met à l'amende le particulier qui ne balaye pas devant chez lui ; il est surprenant qu'il ne porte point la même vigilance sur un objet qui intéresse autant la santé du citoyen. Plusieurs villes ont, ou se sont attribué le droit de mesurer l'huile qui se vend, et les mesures sont déposées à l'Hôtel-de-Ville. Le corps municipal entier les voit, et les laisse subsister dans cet état ! J'admire cette étonnante sécurité, ou plutôt cette insouciance de la chose publique. Il seroit bien à désirer que la police de Paris, qui a supprimé tous les vaisseaux de cuivre, même étamés, destinés à porter le lait dans cette ville, donnât l'exemple aux magistrats des provinces.

Ce n'est pas dans un seul endroit que le vert-de-gris recouvre les ustensiles en cuivre dont on se sert ; je puis assurer que depuis la partie du Languedoc où l'on cultive les oliviers, jusqu'en Provence, et de Provence jusqu'à Gènes, j'ai vu, mais vu partout les ustensiles destinés à l'huile, chargés de vert-de-gris. J'insiste sur cet objet ; puisse ce que je viens de dire, réveiller l'attention du magistrat sur un danger si évident ! On dira que c'est un infiniment petit dans une grande masse d'huile ; et qu'ainsi il n'est pas dangereux : on trouvera même des apologistes qui s'autoriseront de l'exemple du verdet ; (dissolution du cuivre par l'acide de la rafle du raisin ou du vinaigre) ils diront que ceux qui le fabriquent, tiennent leur pain avec des mains vertes, chargées de la poussière de cette préparation, et qu'ils n'en sont pas incommodés. La couleur plombée de leur teint dément cette assertion ; d'ailleurs, il y a une très-grande différence entre l'activité du poison du verdet, et celle du vert-de-gris, qui est une chaux de cuivre formée lentement et d'une combinaison bien différente de la première.

Suppléer les ustensiles en cuivre par de semblables en bois, ou en fer étamé par le zinc, ne seroit pas plus coûteux, et il n'y auroit plus de dangers à redouter. Ce que je dis sur les vaisseaux de cuivre des provinces méridionales, s'applique très-exactement à ceux dont ont se sert dans nos provinces du nord ; ainsi, mon reproche est général ; quelques fabriques particulières font tout au plus des exceptions en bien petit nombre.

Je ne crains pas d'avancer que dans toutes les fabriques où règne la mal-propreté, il est impossible d'avoir de l'huile susceptible d'être conservée aussi long-temps qu'elle auroit pu l'être.

Dans les moulins où l'on travaille pendant toute l'année, (je parle des moulins à graines,) une couche de crasse est ajoutée à une autre couche de crasse, et le bois est pénétré à la longue d'une huile qui y rancit au dernier période. Voilà un premier levain sans cesse agissant sur la pâte qu'on travaille. On vient de finir les pressées de vieilles graines déjà ou rances ou moisies ; on apporte ensuite de bonnes graines ; mais à coup sûr l'huile qu'on tirera de celles-ci, ne tardera pas à devenir forte. Comment cela ne seroit-il pas ? l'étoffe de laine qui enveloppera la masse, le moulin qui réduira sa graine en pâte, etc., sont encore imprégnés de la première huile rance, qui se communiquera de pressée en pressée. Heureux celui qui fera moudre après ce second ! son huile sera moins viciée, mais elle

le sera toujours, puisque, d'après l'expérience citée dans le premier Chap. un atome d'huile essentielle suffit pour altérer une assez forte masse d'huile. Passons actuellement à l'attelier de la fabrication des huiles d'olives. Je parlerai de la construction de ses moulins et pressoir au mot *Pressoir*.

Une vaste chaudière et son fourneau ; un moulin à peu près semblable à celui dont on écrase les pommes à cidre, un pressoir ; un certain nombre de cabas fabriqués avec la plante maritime appelée *spart ;* plats, carrés formant une poche, et ouverts dans la partie supérieure ; des *piles* ou bassins de pierre ; deux cuviers placés sur le devant du pressoir, sont les principaux meubles de l'attelier.

Lorsque l'époque de la mouture approche, ou plutôt la veille ou l'avant-veille d'ouvrir le moulin, le propriétaire fait remplir la chaudière, et à grande eau bouillante lave à plusieurs reprises, et cabas et pressoirs et meule, etc., et il pense avoir tout fait. Je dis qu'il vaudroit mieux laver avec l'eau froide, elle entraîneroit les grosses ordures, et elle ne reveilleroit ni n'exalteroit pas le principe de rancidité contenu dans la crasse qui revêt depuis longues années les pièces qui servent à la fabrication de l'huile. Tout le monde sait que l'eau froide, tiède, chaude, ou bouilante, n'est jamais miscible à l'huile. Elle coule nécessairement sur cette crasse huileuse et résineuse, sans en dissoudre la plus légère parcelle. A quoi servent donc les lavages ? à rien, quant à la propreté, et à beaucoup, quant à l'exaltation de la rancidité : si on doute du fait que j'avance, je prie les personnes exemptes de préjugés, de découvrir, si cela se peut, de quelle nature sont les pierres, soit de la meule, soit celle sur laquelle elle tourne, soit celle des piles. Une croûte de crasse éternelle dérobe à la vue l'espèce de grain dont elles sont formées. Le plancher en bois du pressoir est plus visible ; mais il n'est pas moins imprégné d'huile depuis longues années.

Quant aux cabas, ils sont ou vieux ou neufs ; s'ils sont neufs, le spart, dont ils sont faits, imprime aux premières pâtes, dont on les remplit, une saveur âpre et amère, et c'est tout au plus après quarante-huit heures consécutives de service, que le mauvais goût est entièrement absorbé par l'huile qui en est sortie. On lave ces cabas, vous dira-t-on, on les laisse tremper pendant plusieurs jours dans l'eau ; enfin, le propriétaire du moulin est obligé de s'en servir le premier pour son huile, et ceux qui font moudre après lui, ne craignent plus les suites fâcheuses d'un goût amer et mariné pour leurs huiles. Veines excuses, plus captieuses que solides. Je sais par ma propre expérience, que vingt lavages consécutifs à l'eau chaude, et même bouillante, ne détruisent pas le mauvais goût. Je sais que laisser ces cabas surnagés d'eau pendant dix jours, et l'eau changée tous les jours, ne suffit pas. Je demande quel propriétaire de moulin les tient aussi long-temps sous l'eau, et quel ouvrier non salarié prendra la peine de puiser l'eau nécessaire au bain, ou de la changer ? C'est aux ouvriers du moulin à préparer tout ce qui est nécessaire, et ils ne sont payés que du moment qu'ils tirent l'huile ; ils n'ont aucun intérêt à la qualité de l'huile ; donc tout travail gratuit est mal fait. Je m'en rapporte sur ce point à ceux qui connoissent les atteliers.

Admettons que des lavages et des soins recherchés ayent, en grande partie, dissipé le goût de spart, le propriétaire fera la première huile avec les olives qui lui appartiennent ; mais pourra-t-on se persuader que le

le maître du moulin soit assez dénué de bons sens, et assez peu attentif à son intérêt, pour sacrifier ses bonnes olives? Point du tout; il commence par presser celles ramassées sous les arbres et à moitié pourries, ou qui auront subi, dans l'amoncélement le plus fort degré de fermentation. Dès-lors le principe de rancidité est établi dans ces cabas neufs, et influera sur toutes les pressées suivantes. On dira que lorsque l'on échaude la pâte à grands flots d'eau bouillante, et lorsqu'on soumet les cabas à la presse, cette eau entraîne l'huile essentielle avec l'huile grasse, cela est vrai, jusqu'à un certain point; mais rien n'entraîne les débris du fruit; son parenchyme se niche entre les brins de spart, dont le cabas est composé, et plus on presse plus il s'y incruste. Que l'on examine l'épaisseur d'un cabas qui a servi, et qu'on la compare à celle d'un cabas neuf, et on se convaincra de cette incrustation. Examinez, et vous vous convaincrez mieux que ce que je pourrois dire.

Le grand germe de la mauvaise odeur, de l'acrimonie et de la rancidité, est dans les cabas vieux. Lorsque la saison de presser est passée, on lave à l'eau chaude les vieux cabas en état de servir l'année suivante; on les met sur le pressoir, afin de faire écouler l'eau du lavage; enfin, on les laisse sécher avant de les renfermer. Il vaudroit tout autant les laisser tels qu'ils sont, puisque l'eau n'est pas capable de dissoudre l'huile essentielle et grasse, ni d'extraire les ordures nichées entre les brins de spart. Ce vieux oing rancira de plus en plus dans le cours de l'année.

Si on trouve que je porte les choses trop loin, quoique je ne sois ici que le simple narrateur de ce que je vois chaque année, j'admets que les cabas vieux ou neufs ne sont pas dans le cas d'agir sur l'huile qu'ils serviront à extraire; mais comme dans les moulins bannaux chacun passe à son tour, il est impossible de faire de la bonne huile. Tout propriétaire a des olives tombées sous l'arbre, des olives mûres, des olives vertes, des olives fermentées, à faire moudre, ou peut-être un unique mélange de toutes ces olives. S'il a de bonnes olives, il les fait passer les premières, et conserve les plus mauvaises pour la fin, par conséquent, celui qui vient après lui, doit avoir une huile viciée par l'huile essentielle et fétide qui reste dans les cabas ainsi qu'une portion de la pâte. La bonne régle exigeroit que dans un attelier, il y eût un double équipage de cabas, de pressoirs, de moulins, de piles, etc. Le premier seroit uniquement destiné aux olives de qualité; et le second, aux olives ramassées sur terre ou fermentées.

J'ai indiqué les vices de fabrication, et qui agissent d'une manière si marquée sur les huiles. On a eu la plus grande attention à bien choisir les olives, on a séparé l'huile vierge de l'huile échaudée; enfin, on prend beaucoup de précautions pour avoir de bonne huile, et cependant, quelques mois après on est tout étonné de lui trouver un goût fort et exalté. Qu'arrive-t-il? on s'en prend à la saison, c'est plutôt fait, et on ne veut pas remonter au vrai principe. Je le répète, il ne faut qu'un petit atome d'huile essensielle pour infecter une grande masse. Elle ressemble à la feuille d'or appliquée sur un lingot d'argent, d'un pied de longueur sur un pouce d'épaisseur, qui recouvre entièrement le trait, quoique tiré par des filières ou le chevelu ne sauroit passer. L'huile essentielle se transmet ainsi de pressées en pressées.

Je réfléchissois sur ces abus et sur leurs suites ne trouvant pas à mon arrivée, dans la retraite que j'habite aujourd'hui, une seule goutte d'huile sans odeur forte et sans rancidité, lorsque mon tour de faire l'huile arriva. Il falloit opter entre en avoir de semblable à celle que l'on trouve bonne dans le pays, (quoique très-forte), où chercher des expédiens capables de faire disparoître les principes d'acrimonie et de rancidité inhérens aux ustensiles de l'attelier. Voici comme je m'y pris : il m'en coûta le double pour la mouture, je ne quitai pas l'attelier, et je réussis à faire de l'huile très-fine qui a conservé sa douceur et sa qualité pendant deux ans. Il est vrai que je me donnai des soins pour la conserver, et j'en parlerai dans la suite. Cette méthode de préparation s'applique également aux huiles de graines et de noyaux.

Il est bien démontré que l'huile la plus bouillante ne s'unit pas aux corps graisseux, huileux, etc., qu'elle ne les dissout ni se combine avec eux ; mais il est également démontré que si on interpose entre ces substances si opposées un corps susceptible de s'unir à toutes deux, il facilite leur combinaison et leur union. Les sels alcalis, comme la chaux, la *cendre* gravelée ou clavelée, (*voyez* ce mot) la lessive très-chargée du sel des cendres avec lesquelles on l'a faite, dissolvent l'huile, l'amalgament avec l'eau. C'est sur ce point qu'est établi toute la théorie et la pratique de l'art du savonnier.

L'huile réduite à l'état de savon, devient soluble dans l'eau, et alors l'eau chaude la détache des corps qu'elle recouvroit ou qui la contenoient.

Partant de ces vérités premières et immuables, je me servis de la cendre gravelée, comme la moins coûteuse et parce que, sous un très-petit volume, elle contient beaucoup d'alcali. Avec huit livres de cette substance j'eus de quoi passablement alcaliser la valeur de 80 à 100 bouteilles d'eau. Lorsque l'eau fut bouillante, on en jetta à grands flots une partie sur la meule, sur la table sur laquelle elle roule verticalement, sur le pressoir, les piles, etc. ; et les cabas qui avoient déjà servi, furent mis dans la chaudière avec le reste de l'eau alcalisée. A force de balayer, de frotter toutes les pièces, la couche crasseuse, huileuse et tenace se détacha du bois, de la pierre, des cabas, etc. etc. ; enfin le grain des pierres fut à nu et devint aussi visible que celui des marbres polis. Le spart des cabas ne reprit point sa couleur primitive, mais les interstices entre les brins ne furent plus obstrués que par la matière savonneuse qui venoit de se former. Aussitôt après cette première opération, je fis tout laver à grande eau bouillante et à grands flots, afin de dissoudre la substance savonneuse.

J'aurois pu, à la rigueur m'en tenir à ces premières préparations, mais je savois combien la plus légère parcelle d'alcali unie aux huiles douces, leur donne de mauvais goût ; pour plus de précaution je voulus me convaincre de la manière la plus certaine, qu'il ne restoit plus d'alcali dans les ustensiles dont je devois me servir. A cet effet, je fis dissoudre environ deux livres d'alun, pour la même quantité d'eau indiquée ci-dessus, et, lorsque le tout fut bouillant, on opéra cette fois comme à la première. L'alcali suit la loi des affinités, il s'unit à la surabondance d'acide de l'alun qui est un sel neutre ; la neutralise, et le tout est entraîné par l'eau bouillante, versée ensuite à grands flots après qu'on a fortement frotté, gratté, brossé et balayé pendant l'action de

l'eau alunée. J'ai préféré ce sel à tous les autres, non seulement à cause de son bas prix, mais parce qu'il est insoluble dans l'huile; et dans la supposition qu'il en restât quelques parcelles, elles se précipiteroient au fond du vase avec le mucilage. De cette opération en général, il est impossible qu'il en résulte aucun inconvénient ni pour la santé des hommes ni pour la qualité de l'huile. Quant aux cabas, on fera bien, à chaque lotion, soit d'eau simple bouillante, soit aiguisée par les sels, de les mettre sur le pressoir et de faire donner une bonne serre. Cette précaution est indispensable après le lavage aluné, parce que cette eau détruit le nerf du spart, et les cabas ne durent pas autant qu'à l'ordinaire. Le dernier lavage à l'eau simple et bouillante, ne laisse plus d'alun, et l'intérêt du propriétaire du moulin n'est pas lésé. Celui qui fait moudre, au contraire, n'y perdroit pas; puisque, si on ajoute un peu d'alun aux olives, on en exprime mieux l'huile qu'elles contiennent. J'annonce cette vérité avec une certaine répugnance, dans la crainte qu'elle ne serve à la fraude.

Section IV.

Des procédés ordinaires pour faire l'huile.

§. I. *Des huiles de graines.*

I. *Manière des Holandois.* En tout ce qui concerne la propreté, l'économie dans la main-d'œuvre, la supériorité dans la fabrication, et ce qu'on appelle, *le savoir tirer parti des choses*, ce peuple industrieux et patient doit servir de modèle. Il calcule la dépense de construction de ses machines, ajoute à la masse les intérêts, et ensuite il additionne au plus bas ce qu'un moulin doit rendre. Pour peu que le bénéfice soit décidé, la machine est construite; et si on lui présente le modèle d'une machine plus parfaite et plus économique de la main-d'œuvre, il abandonne la première, et ne dit pas froidement, comme les François: elle est bien compliquée; nos pères se servoient de celles dont nous nous servons, les nôtres sont assez bonnes, etc. Voilà comme tout reste en stagnation, et comme la majeure partie de nos provinces est en arrière de plus d'un siècle de l'Angleterre et de la Hollande, relativement aux connoissances pratiques dans les arts les plus utiles et les plus familiers. En France rien ne se fait qu'à force de bras; en Angleterre et en Hollande les machines font tout.

Pour bien entendre ce que je vais dire, il faudroit avoir sous les yeux la gravure du moulin hollandois. Elle se trouvera à l'article MOULIN; les détails qu'il exige nous meneroient trop loin dans ce moment. Cependant je ferai ensorte d'être entendu au moins de ceux qui connoissent nos moulins ordinaires de graines à huile.

Qu'on se figure un massif de maçonnerie circulaire, élevé au-dessus du sol, de 3 à 4 pieds, recouvert à son sommet par de larges pierres dures et bien lisses, et parfaitement jointes les unes aux autres. Tout autour de ce massif règne, dans la partie supérieure, une planche d'un pied de largeur et garnie du rebord; à la partie de cette planche, qui répond à la pile ou bassin placé en dessous, est une trappe qui s'enlève et qu'on remet à volonté. Du milieu du massif s'élève un arbre qui tourne sur son pivot; à cet arbre sont attachés deux bras de levier qui soutiennent chacun une meule de 6 à 7 pieds de hauteur sur 18 à 20 pouces d'épaisseur. Elles ont un mouvement de rotation sur elle même, et le mouvement circulaire que leur imprime

le levier. L'une de ces roues est plus intérieure, et décrit un cercle concentrique; l'autre, plus extérieure, plus rapprochée du bord, décrit un cercle excentrique au premier. Derrière chaque roue est une pièce de bois que j'appelle *valet*, destinée à porter la graine que la meule a écartée en l'écrasant sous la meule qui suit; de manière que la meule intérieure soulève la pâte, et la pousse dans l'endroit où doit passer la meule extérieure, et ainsi tour à tour. Ces meules sont mises en action par l'eau et, par-tout ailleurs qu'en Hollande elles peuvent être mues de même. Jusqu'à présent l'homme ne fait rien; la machine fait tout. En est-il ainsi dans nos atteliers? Poursuivons.

Lorsque la graine est suffisamment broyée, triturée et réduite en pâte sèche, on enlève la fermeture de la trappe; on baisse une alonge relevée pendant l'opération sur le valet de la meule, et cet avant-bras faisant le tour de la table, entraîne sur la trappe tout ce qui recouvroit la table, enfin, la graine moulue tombe dans le bassin ou pile. Jusqu'à présent, l'homme n'a encore rien fait, sinon d'avoir jeté la graine sur la table à moudre.

Pendant le temps que dure cette première opération, le seul ouvrier de l'attelier est occupé à prendre la pâte, à en mettre dans un sac de drap de laine, qu'il reploie sur lui-même, et il place ce sac dans le pressoir latéral et à coin, dont il sera question en décrivant le moulin. Ce pressoir agit par le moyen de pilons qui tombent sur les coins, et les coins pressent le tout; l'huile coule en-dessous dans un réservoir. Lorsque le coin n'entre plus, l'ouvrier laisse tomber un autre pilon sur le coin placé dans le milieu des autres; mais comme son plus large côté est par le bas à mesure qu'il s'enfonce, il soulève les coins voisins, et le tout vient à la main avec la plus grande aisance. Le même ouvrier, porte ce marc ou tourteau déjà pressé, dans des mortiers de bois, dont le bas est garni d'une plaque de fer, et de nouveaux pilons destinés à cet objet, tombent dans ces mortiers, écrasent et divisent fortement ce marc. L'ouvrier le reprend et le porte de nouveau à la presse; cette seconde opération fournit de l'huile vierge: que l'on mêle ordinairement avec la première. Le travail de cet ouvrier s'étend et finit toujours à ce point, pour recommencer toujours la même opération.

Après la seconde pressée, il remet le marc à un second ouvrier qui a ses pilons, ses mortiers, son pressoir, et de plus, un petit fourneau surmonté d'une chaudière peu profonde, et de trois à quatre pieds de diamètre; on la nomme *payelle*. Le marc moulu et pressé deux fois, est remis sous les pilons, ainsi qu'il a été dit. Retiré de la presse, on le jette dans la payelle après l'avoir émietté, et on y ajoute un peu d'eau. Le feu du fourneau échauffe la pâte; mais comme il pourroit la torréfier et la brûler dans le fond, il y a une barre de fer soutenue dans son milieu par un long manche, mis en action par l'arbre qui communique le mouvement général à toutes les pièces; cette barre tourne sur elle-même, et sur le fond de la payelle, de manière que la pâte s'échauffe sans cesser d'être en mouvement. Ce petit mécanisme dispense d'un ouvrier, puisque il en faudroit nécessairement un pour remuer la pâte, et l'empêcher de se brûler. On retire la pâte de la payelle, on la met dans les sacs, on la presse, etc. Enfin, l'huile est si bien exprimée, que le tourteau qu'on en sort est dur comme une pierre, et qu'on peut le manier sans crainte de se salir les doigts. Je ne crois pas que les mou-

lins de recensse fissent fortune avec de pareils marcs, et l'on peut dire que les Hollandois en ont tiré jusqu'à la quintescence, suivant la nature de la graine. Voilà quatre espèces d'huile de qualité différente; la dernière sur-tout est réservée pour la peinture. J'ai fait construire en petit, et dans les plus exactes proportions le moulin hollandois; toutes les pièces jouent avec facilité; j'offre de prêter ce modèle à ceux qui seront dans l'intention d'en construire un semblable. Si j'avois de l'eau à ma disposition, il y a long-temps que j'en aurois un.

II. *Manière des Flamands*. Leurs moulins sont en général mus par le vent, et ils pourroient l'être par l'eau. C'est le même mécanisme que celui des Hollandois, à l'exception qu'ils n'ont point de meules, mais seulement un pressoir et des pilons. On met tout uniment la graine dans les mortiers; l'opération de la presse est la même, ainsi que le reste; mais on retire plus des trois quarts d'huile échaudée. Si on compare les tourteaux des fabriques hollandoises avec ceux des fabriques flamandes, on verra que ceux-ci sont gras, onctueux au toucher, et que, si la dureté, par exemple, est comme dix, celle des tourteaux hollandois l'est comme trente. Je n'exagère point, je parle de ce que j'ai vu, et de ce que j'ai vu avec le plus grand soin.

J'ignore si, dans le reste du Royaume, excepté dans nos provinces du Nord, on fabrique des huiles de graines; mais ce que je sais très-positivement, c'est que les hollandois achètent nos graines de lin dans nos provinces maritimes du midi et du couchant, et qu'ils viennent ensuite nous revendre l'huile de nos graines. Cet objet n'est pas d'aussi petite conséquence qu'on pourroit se l'imaginer, et mérite que le gouvernement encourage en France, les établissemens du moulin hollandois.

§. II. *Des Huiles de noyaux.*

Les noix et la faine sont, à bien prendre, les seuls noyaux dont on fabrique l'huile en grand; on pourroit encore y ajouter la noisette. Quant à l'huile d'amande, on en prépare peu à la fois, à cause de sa tendance extrême à la rancidité: et son extraction est réservée aux apoticaires et aux parfumeurs.

Les noyaux dépouillés de leur coque et de toute immondice, sont portés au moulin, excepté dans le temps des gelées, parce qu'alors ils retiennent plus d'huile; on en met une certaine quantité sur la meule gissante d'un *moulin* (*voyez* ce mot et la gravure) semblable à celui dont on se sert pour écraser les pommes à cidre. Lorsque cette quantité est réduite en pâte, on la transporte sur un pressoir qui diffère peu de ceux à vin, soit à cliquet, soit à grand levier, sur une vis, soit à arbre horizontal, sur deux vis; et l'arbre s'abaisse uniformément. Dans quelques endroits on se sert de cabas, dans d'autres, de sacs de drap en laine; et dans plusieurs, sur la maie ou table du pressoir, est une forte caisse quarrée dans laquelle la pâte est jetée. Une pièce de bois de la largeur et de la longueur de la caisse, entre dans l'intérieur; la vis abaissée serre la pièce de bois sur la pâte, et on l'enfonce jusqu'à ce qu'il ne sorte plus d'huile vierge, qu'on met de côté.

Dans quelques endroits, le marc est remis sous la meule, et ensuite pressé de nouveau; mais en général on le met tout de suite dans la bassine ou payelle pour l'échauder. Enfin on le presse comme la première fois; on obtient alors ce qu'on appelle l'huile cuite qui a toujours une saveur et un goût fort.

§. III. *Des Huiles de fruit, ou plutôt de la fabrication de l'Huile d'olive.*

Le pressoir ne diffère point de ceux à vin dont on se sert dans le pays, excepté ces petits pressoirs que l'on promène de rues en rues, et de maisons en maisons; on peut les appeler des pressoirs en miniature; cependant ils suffisent dans un pays où l'énorme quantité de vin fait qu'il a très-peu de valeur.

Les seules différences consistent dans le rebord antérieur de la maie qui est percé de deux trous sur les côtés, et au dessous sont placés deux tonnes ou cuviers, à moitié enfoncés en terre, et percés à une certaine hauteur, afin de donner une libre issue à l'eau qui a échaudé la pâte, et que la pression fait sortir des cabas. Cette eau surabondante coule dans l'*enfer*, mot très-expressif, et dont on aura bientôt la signification. Le maître ouvrier ou leveur d'huile, est placé entre ces deux tonnes.

En dehors de l'endroit de la maie qui correspond à l'arbre horizontal qui presse sur les cabas, sont communément placées deux barres droites, enclavées sur la maie, et qui passent chacune dans un anneau fixé contre l'arbre horizontal, mais assez large pour qu'en montant ou en descendant, il ne soit pas gêné par les barres. Ces barres soutiennent les cabas pardevant, lorsqu'on les monte pleins de pâte les uns sur les autres pour les presser.

Le moulin, proprement dit, consiste dans une meule horizontale et gissante, percée dans son milieu pour placer la grenouille qui porte un arbre vertical retenu à son sommet ou dans un large anneau fixé à une poutre, ou par un boulon de fer qui entre dans le milieu de cette poutre. A cet arbre vertical est attaché un bras de levier qui traverse la meule, et se termine au-delà par un boulon. La partie du bras de levier, de l'autre côté de l'arbre et de celui de la meule, est assez grande pour excéder de deux pieds le massif de maçonnerie dans lequel est encaissée la meule gissante; et la partie du bras de levier qui excède ce massif, sert à attacher les traits de la mule ou du cheval qui fait tourner la meule. L'animal travaille pendant trois heures consécutives, les yeux bouchés, sans quoi il tomberoit d'étourdissement causé par la marche circulaire.

La meule gissante est environnée par un plan doucement incliné, en maçonnerie, de deux pieds de largeur, recouverte par des planches épaisses, fortement clouées et liées ensemble. La hauteur de ce talus est d'environ six pouces; un homme armé d'une pelle repousse sans cesse sous la meule la pâte qu'elle écarte en tournant, et c'est lui qui est chargé de faire marcher la mule.

Les piles ou bassins sont placés aussi près qu'il est possible et du moulin et du pressoir, parce que du moulin on porte la pâte dans les piles, et c'est sur la pile qu'on remplit successivement les cabas qui sont ensuite portés sur le moulin. C'est l'ouvrage des ouvriers destinés à tourner une ou plusieurs barres des vis du pressoir.

Enfin, un dernier homme est chargé de pomper l'eau, de remplir la chaudière, de vider l'eau bouillante dans les cabas lorsqu'on échaude, et d'entretenir le feu sous la chaudière. Ainsi, le service d'un attelier exige huit hommes, et à la grande rigueur, au moins six; il faut encore deux mules, mulets ou chevaux.

Que l'on compare actuellement la dépense qu'entraînent ces bras avec celle d'un moulin hollandois, et l'on verra lequel mérite la préférence.

Le prix de la mouture varie sui-

vant le pays ; mais on peut dire, en général, que chaque mesure est payée vingt-cinq sous, ce qui fait à-peu-près cent sous par charge d'huile pesant environ trois cent-vingt livres, poids de marc. Cet argent est tout pour les ouvriers, et le propriétaire du moulin n'en prélève pas une obole. Où est donc son bénéfice, et l'intérêt de ses avances premières, car il fournit tout, excepté les mules ou les chevaux ? Qu'on se tranquillise sur son compte, il ne perdra rien ; le produit lui assure un bénéfice honnête. Les ouvriers prélèvent encore la moitié du marc à leur profit. Cette police d'attelier peut varier, suivant les lieux, mais elle est assez générale. Dans quelques endroits, les ouvriers se paient de leur travail en huile, et c'est plus raisonnable dans un sens, parce qu'il est de leur intérêt de retirer autant d'huile qu'ils peuvent du marc, au lieu qu'il est de leur intérêt de multiplier les pressées, parce qu'il leur importe très-peu qu'il reste beaucoup d'huile dans le marc. Reprenons la suite de l'opération.

Lorsque le temps est fixé pour moudre l'olive et son noyau, et réduire le tout en pâte, on débarrasse le moulin, et la pâte est jetée dans les piles. Si l'année est bonne, et si les olives sont bien conditionnées, on voit paroître sur leur surface une huile proprement dite *vierge*, trop épaisse et en trop petite quantité pour la séparer. De cette pâte on remplit les cabas, on les presse, etc. l'huile vierge coule sur le pressoir, et du pressoir dans une des deux tonnes, aux trois quarts remplie d'eau. Lorsque la pressée est finie, on donne peu de temps pour laisser écouler le suintement des cabas ; ce ne seroit pas le compte de l'ouvrier qui travaille à la tâche ; les hommes qui tournoient la barre du pressoir, desserrent, montent sur le pressoir, ouvrent les cabas aplatis, appuient le côté étroit sur le cabas de dessous, dégrumèlent la pâte, et placent à fur et mesure en pile les cabas sur le bord du pressoir du côté de la chaudière. L'ouvrier chargé du soin de la chaudière et du feu, vulgairement appellé *le diable*, met une mesure d'eau bouillante dans chaque cabas ; on remonte les cabas, et on presse comme la première fois. Cette opération est nommée *échauder*.

Un peu avant que l'eau chaude mêlée avec l'huile commence à couler des cabas, le premier ouvrier bouche les ouvertures du pressoir qui communiquent aux tonnes ; alors, avec une palette, ou espèce de cuiller de cuivre très-plate, il lève l'huile qui surnage l'eau des tonnes. Elle est censée être entièrement venue à la surface pendant le repos.

Lorsque le dessus du pressoir est couvert d'eau huileuse sortie des cabas, le maître ouvrier enlève un des bouchons, et le tout tombe dans une des deux tonnes ; on procède à un second échaudage comme le premier, et la levée de l'huile est la même à la troisième et à la seconde fois, comme à la première. Après qu'on est censé avoir levé toute l'huile des tonnes, le maître-ouvrier les débouche, et toute l'eau s'écoule dans l'*enfer*.

L'enfer est une vaste citerne voûtée qui tient exactement l'eau, et dans laquelle on descend par un escalier fermé par une porte dont le propriétaire du moulin a seul la clef. Elle est percée d'un trou dans son milieu, fermé par un bouchon que l'on retire lorsqu'elle est trop pleine d'eau, et pour la faire couler à un demi-pied ou à un pied près au-dessus du bouchon.

Comme l'eau de l'enfer y reste

stationnaire pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures, suivant la grandeur de la citerne, le mucilage très-abondant a le temps de se précipiter au fond, et l'huile qu'elle contenoit, spécifiquement plus légère que l'eau, s'eleve à sa surface, et forme, par son agrégation, une nappe d'huile. J'ai vu des enfers où la conduite des eaux des tonnes se prolongeoit presque vers la base de la citerne. Par ce moyen, la couche d'huile supérieure n'étoit pas agitée et divisée par la chute de l'eau; mais au contraire, le mucilage précipité au fond, l'étoit beaucoup, et la rapidité avec laquelle cette eau l'agitoit et le divisoit, le forçoit à lâcher la plus grande partie de l'huile qu'il pouvoit recéler. Plus l'eau reste stationnaire dans l'enfer, et plus l'huile et le mucilage s'en séparent; il est donc de l'intérêt du propriétaire d'avoir un très-grand enfer. A la fin de ce qu'on appelle *la campagne*, c'est-à-dire, lorsqu'il n'y a plus d'huile à presser, le propriétaire lève l'huile de la surface de l'eau de son enfer, lâche l'eau inutile, puise celle qui recouvre le mucilage; le laisse égoutter; quelques-uns l'échaudent encore, et le repassent de nouveau pour en extraire toute l'huile. Il dépend du maître-ouvrier de rendre *gras* l'enfer, pour peu qu'il s'entende avec le propriétaire (cette collusion n'est pas rare;) il suffit pour cela de se hâter de lever l'huile sur les tonnes, d'en lâcher l'eau; ou bien, par un tour de main trop ordinaire, il suffit, lorsqu'il lève l'huile, d'appuyer sa palette un peu fortement: alors l'huile de la surface mêlée à beaucoup de mucilage, et par conséquent guère plus légère spécifiquement que l'eau, se précipite avec lui au fond de la tonne, et il faudroit attendre un temps qu'on ne donne pas, pour qu'elle remontât à la surface. Ainsi un propriétaire peut dire, *mon enfer rend ce que je veux*. Je ne veux pas inférer de là que tous les propriétaires des moulins soient de mal-honnêtes gens; je veux dire seulement que lorsqu'il est possible d'augmenter son bénéfice sans que cela paroisse trop ouvertement; que lorsqu'on peut lever une petite cruchée sur chaque particulier, il est bien difficile de se refuser à l'occasion. En effet, l'enfer est une bonne chose, puisqu'il couvre l'intérêt de la mise première en bâtimens, en ustensiles, et pourvoit à l'entretien annuel et général de la totalité; enfin, il assure en outre un bénéfice réel, puisqu'il ne manque jamais de fermiers, si le propriétaire veut louer son attelier. Dans le cas de probabilité, j'aimerois mieux envoyer mes olives dans un moulin que fait valoir le propriétaire, que dans celui qui est affermé. L'huile d'enfer, bien puante, bien rance, est vendue aux fabricans d'étoffes en laine, et ils l'achètent à dix-huit ou vingt francs de moins par charge que l'huile ordinaire. Faisons actuellement quelques réflexions sur les abus de la fabrication de cette huile.

I. *Sur les pressoirs*. Chacun vante la force expressive du pressoir de son canton, soit parce qu'il n'en connoît pas de meilleurs, ou plutôt parce que les premières idées reçues dans l'enfance, de la forme de ces pressoirs, sont difficiles à déraciner chez les personnes naturellement faites pour réfléchir, et pour ne pas se laisser subjuguer par les préjugés.

Voyons si cette prétendue énergie tiendra contre un point de fait de la dernière évidence. On a établi en divers endroits de la Provence, du Languedoc, des moulins de *recensse*, dont je parlerai bientôt; ils sont uniquement destinés à repasser le marc vulgairement appelé *grignon*; et on sera étonné de la quantité

quantité d'huile qu'on en retire. Il est donc clair qu'il reste beaucoup d'huile; et par une autre conséquence aussi naturelle, il est plus clair encore que la pâte a été mal pressée, 1.° parce que l'olive n'a pas été assez triturée au moulin; 2.° parce qu'il n'y a pas eu assez d'intervalle d'une pressée à une autre; 3.° parce que le pressoir n'avoit pas assez d'énergie. En effet, après la dernière pressée, lorsqu'on met le cabas sur champ, et qu'on appuie un peu fortement la main par dessus, la pâte s'émiette, et soit avec facilité du cabas: enfin, jetée sur le sol, elle y est sans consistance, et, à peu de chose près, comme la sciure de bois légérement humectée. J'en appelle à ceux qui ont vu les tourteaux lorsqu'ils sortent des moulins et pressoirs flamands, et bien plus encore à ceux des hollandois, et les prie de décider s'il y a la même onctuosité, et aussi peu d'adhérence que dans les grignons d'olives, même les mieux pressés. Il faudroit n'avoir point d'yeux, ou vouloir s'aveugler pour oser nier un fait de cette évidence.

On objectera peut-être que le marc d'olives ne peut pas acquérir, par la pression, la même consistance, la même dureté et ténacité que celui des graines, parce que les noyaux de l'olive mal brisés s'y opposent. Enfin, les pellicules et les debris du parenchyme de l'olive, ne ressemblent pas à ceux des graines.

Si le noyau est mal brisé, on n'a donc pas laissé assez long-temps l'olive sur la meule, ou bien la meule n'étoit pas assez lourde; défaut essentiel, puisque la meule a glissé sur la partie charnue du fruit qui étoit aux deux côtés du noyau. En employant le moulin hollandois, l'olive et son noyau auroient été pulvérisés, si je puis m'exprimer ainsi, par les deux meules; mais dans la supposition qu'ils eussent mal ou pas assez été moulus, ils auroient été deux nouvelles fois encore écrasés dans les mortiers par de très-gros pillons. Somme totale, deux meules de sept pieds de hauteur, et pendant autant de temps roulent sur les graines, tandis qu'une seule roule sur les olives, et cette meule est beaucoup moins pesante. Après la première pressée, les graines sont pilées encore deux fois, et les olives ne le sont pas. Les pressoirs latéraux des hollandois sont infiniment plus expressifs qu'aucun des nôtres; 1.° parce qu'ils ne pressent à la fois que deux sacs, ce qui revient à nos cabas; et par conséquent la pression agissant sur une petite masse, la serre plus que lorsque cette masse est montée en pyramide au nombre de douze à dix-huit cabas de hauteur. 2.° En Hollande l'énergie de pression ne dépend pas de la volonté ou de la force des ouvriers comme dans nos moulins, puisqu'elle s'exécute par des coins chassés avec force, comme le mouton enfonce les pilotis, et jusqu'au refus du mouton. Il est donc démontré, jusqu'à l'évidence, que tout l'avantage est du côté du moulin hollandois, et la perte réelle et considérable est pour nous. Enfin le hollandois retire deux fois de l'huile vierge, et nous une seule fois et en petite quantité, parce qu'il est impossible de bien presser la première fois. Que sera-ce donc si les olives sont mal *triturées*, c'est-à-dire, mal moulues?

2. *Sur la qualité.* Les personnes qui ne se piquent pas de faire de la bonne huile, mêlent le produit de toutes les presses, et ils ont raison, puisqu'ils ont auparavant mis ensemble les olives ramassées par terre après un long séjour, et celles cueillies sur l'arbre, ensuite accu-

mulées les unes sur les autres, et qui ont fortement fermenté. Dès-que l'olive a fermenté, ou a commencé à fermenter en masse, l'huile est nécessairement mauvaise, en raison de son dégré de fermentation. Ces assertions trouveront un grand nombre de contradicteurs, les uns de bonne foi, et les autres seulement parce qu'elles sont différentes de leur manière de voir, et le résultat d'une opération différente. J'appelle opposans de bonne foi, ceux qui sont accoutumés à manger habituellement de l'huile forte; il n'est donc pas étonnant qu'ils trouvent très-bonne l'huile nouvelle et déjà forte. Si elle n'a pas ce goût dominant, *elle ne sent rien*, disent-ils; mais l'homme accoutumé à l'huile douce et fine, et dont le palais est délicat, décide, même au pressoir, si l'huile deviendra forte par la suite, quoique conservée avec soin.

Ceux qui séparent l'huile vierge des autres produits, se flattent de l'avoir douce et agréable, puisque leurs olives ont été cueillies et choisies avec soin, et qu'elles n'ont point été amoncelées. Ils sont tout étonnés, quelques mois après, de lui trouver, dès que la chaleur commence à se faire sentir, une saveur piquante, une tendance à la rancidité; cependant ils avoient eu raison de présumer que leur huile conserveroit sa douceur et son aménité. La surprise cessera s'ils réfléchissent que la personne qui a fait moudre avant eux, avoit des olives fermentées; et sur-tout qu'ils ont conservé pour la dernière presse les rebuts et les olives cueillies par terre. Comme on n'a point changé de rabas, que ce sont toujours les mêmes qui servent; que la chaleur de l'eau bouillante développe et exalte les principes du mauvais goût; et qu'elle en imprègne les cabas, il est dans l'ordre des choses que la première pâte que l'on mettra dans ces cabas, s'approprie ces principes destructeurs de la qualité, et qu'ils agissent dans la suite sur l'huile vierge, comme le levain sur la pâte. Ce que je dis des cabas, s'applique à la meule, aux piles, etc. Cela sera toujours ainsi, tant qu'on ne prendra pas le parti de lessiver tous les ustensiles de l'attelier, d'après le procédé que j'ai indiqué.

Une personne qui a la superficie des connoissances sur une multitude d'objets, par conséquent qui ne sait rien à fond, et d'ailleurs l'oracle du canton, me soutenoit que plus on jettoit d'eau bouillante sur la pâte, moins l'huile étoit amère, qu'elle ne rancissoit point, qu'elle se déchargeoit plus aisément de ses parties hétérogènes qui l'embarrassent et l'entraînent en bas par sa pesanteur. Elle avoit raison, pour ce dernier cas seulement.

L'huile vierge *bien faite*, dont l'olive n'a pas fermenté, qui n'est pas *trop mûre*, qui n'a pas été exprimée après une mauvaise huile, est moins dans le cas de rancir que toute autre, ce que je prouverai bientôt en parlant de la rancidité. Il est étonnant qu'on veuille s'aveugler sur l'effet de l'eau bouillante, lorsqu'on a sous les yeux l'exemple de l'huile qu'on fait cuire: son principe volatil prend à la gorge, fait tousser, cuire les yeux, et l'huile auparavant très-douce, devient âcre et forte. Ce que la cuisson opère en grand, l'eau bouillante l'opère également, mais non pas à un degré si caractérisé, parce que la chaleur et le feu agissent directement sur l'huile nue, au lieu que l'eau bouillante agit sur une grande masse de mucilage comparée à celle de l'huile. Il est constant qu'avec des pressoirs tels que nous les avons, on retireroit très-peu d'huile, sans l'action de l'eau bouillante; mais

c'est corriger un vice par un autre vice; tandis qu'avec le moulin hollandois, on obtiendroit une plus grande quantité d'huile, et même de l'huile vierge; par trois ou quatre pressées; alors aux dernières pressées, ajoutez autant d'eau bouillante que vous le voudrez, ou même faites cuire la pâte dans la payelle, mêlée avec beaucoup d'eau, puisqu'on n'a pas à craindre ici l'émulsion comme avec les graines.

Dans nos provinces où l'on cultive l'olivier, on est sûr de vendre avantageusement son huile, et on a la ressource des manufactures de laine, les savonneries emploient l'huile commune; le tout est payé comptant; enfin, le débit est assuré. Je crois qu'on doit attribuer à cette facilité du débouché, et à la difficulté de moudre commodément, le peu de soin qu'on donne à la fabrication de l'huile. Cependant, si l'on considère le prix auquel sont vendues les huiles d'Aix, comparé à celui des autres endroits, on calculera le bénéfice qui proviendroit d'une bonne fabrication. N'est-il pas honteux que, dans la majeure partie du Languedoc, les grands propriétaires d'oliviers soient obligés de tirer d'Aix l'huile nécessaire pour leurs tables? Quel abus! et personne ne pense à y remédier: mais ce qui est plus honteux encore, c'est que si un particulier travaille à perfectionner la fabrication de son huile, il devient un sujet d'épigrammes, de quolibets, et on décrie son huile.

Section V.

Procédé de M. Sieuve, pour extraire l'huile d'olive.

Je me suis abstenu, jusqu'à présent, de parler des différentes natures d'huile contenues dans l'olive, et de l'action des unes sur les autres, lorsqu'elles sont mélangées par la trituration, et par l'expression, afin de rapporter les expériences de M. Sieuve. J'ai déjà fait remarquer la différence qui se trouve entre l'huile contenue dans l'amande des graines, et celle de leur écorce. Les expériences de M. Sieuve, sont si concluantes, qu'elles n'ont pas besoin de commentaires. L'auteur va parler.

« Le vingt-deux du mois de novembre 1762, je cueillis cinquante livres pesant d'olives bien saines, et parvenues au vrai point de maturité. Ma première précaution fut d'abord de détacher les chairs des noyaux, et de les peser séparément. Les chairs produisirent 38 livres 1 once; les noyaux 11 livres; les 15 onces qui manquoient pour compléter les 50 livres d'olives, ont été perdues dans le détail de l'opération.

Je mis sous le pressoir 38 livres 1 once de chair d'olives; elles me rendirent net, 10 liv. 10 onces d'huile; elle étoit de couleur citrine, très-limpide, douce, agréable au goût. Deux jours après, je fis casser les 11 livres de noyaux pour en retirer les amandes; les amandes pesées produisirent 3 livres 7 onces; et le bois, 7 livres 2 onces. Ces deux derniers poids diffèrent du premier de 7 onces qui ont été également perdues dans le détail de l'opération.

Je mis sous le pressoir les 3 livres 7 onces d'amandes; elles rendirent 1 livres 14 onces d'huile; sa qualité étoit aussi belle et presqu'aussi claire que la première extraite de la chair des olives; mais d'une odeur plus forte, et d'une saveur plus âcre au goût.

Je passai ensuite sous la meule, les 7 livres 2 onces de bois de noyaux; cette matière réduite en pâte et mise au pressoir, me rendit encore 3 livres 14 onces d'huile; mais celle-ci n'étoit ni si belle, ni si claire que les 2 premières; elle étoit même de couleur brune, et

chargées de parties visqueuses, fétides et sulfureuses.

Pour connoître distinctement les propriétés et qualités particulières de ces trois différentes huiles, je pris cinq bouteilles; dans la *première* je mis 5 livres 5 onces d'huile, extraite uniquement des chairs.

Dans la *seconde*, 15 onces d'huile provenant de l'amande.

Dans la *troisième*, 1 livre 15 onces d'huile tirée du bois des noyaux.

Dans la *quatrième*, la même quantité de ces trois différentes huiles, dont je fis le mélange.

Dans la *cinquième*, de bonne huile, extraite selon l'ancienne méthode.

Je bouchai exactement les cinq bouteilles, chacune ayant son numéro; je les plaçai sur ma fenêtre à l'exposition du midi; je les y laissai pendant *trois ans*, pour donner à la fermentation le temps d'opérer, pour connoître, par ses effets, les divers changemens dont toutes ces qualités d'huiles pouvoient être susceptibles.

Ce ne fut qu'après l'expiration de ces trois années, que je jugeai à propos d'examiner mes cinq bouteilles, et les huiles que j'y avois renfermées. Je commençai par la bouteille qui contenoit les 5 livres 5 onces d'huile extraite de la chair des olives. Cette huile étoit intacte, d'une couleur citrine, d'une odeur douce, agréable au goût, et telle que je l'avois mise dans la bouteille, sans avoir formé aucun dépôt.

Je passai à la seconde bouteille, contenant les 15 onces d'huile, extraite des amandes; elle n'étoit plus si belle, ni si limpide; elle étoit devenue jaunâtre, et d'un goût si piquant et si corrosif, qu'en la goûtant elle m'occasionna de petits ulcères dans la bouche. (1)

Je vins ensuite à la troisième bouteille, qui renfermoit 1 livre 15 onces d'huile, extraite du bois des noyaux; celle-ci étoit entièrement dénaturée, sa matière visqueuse s'étoit épaissie, et sa couleur brune étoit devenue presque noire. En ouvrant la bouteille, il s'en exhala une odeur si forte, que je ne pus la supporter.

Les changemens qu'avoient éprouvés ces deux dernières qualités d'huiles, tirées des amandes et du bois des noyaux, m'annonçoient assez le sort de ma quatrième bouteille qui contenoit le mélange que j'avois fait des trois qualités. Je ne fus point trompé dans mon attente; car lorsque j'en fis l'examen, je trouvai cette huile trouble, obscure, d'une odeur forte, rance et désagréable; elle avoit même formé un dépôt considérable.

Or, si l'huile extraite uniquement des chairs des olives, et mise séparément dans ma première bouteille, n'avoit point souffert d'altération, et n'avoit rien perdu de ses qualités, il résulte que l'huile de ma quatrième bouteille, quoique extraite également de la chair des olives, ne s'étoit corrompue que par le mélange que j'en avois fait avec les huiles extraites des amandes, et du bois des noyaux.

Je vérifiai enfin ma cinquième bouteille, qui renfermoit l'huile extraite selon l'ancienne méthode: je la trouvai tout aussi corrompue que celle de ma quatrième bouteille,

(1) *Note du Rédacteur.* C'étoit donc une huile réduite à l'état d'huile essentielle. Je vérifierai les faits cités par M. Sieuve, et j'en rendrai compte au mot OLIVIER, ou à la fin du Volume qui contiendra ce mot si les objets de comparaison n'ont pas resté assez long-temps en expérience. Si les résultats sont les mêmes comme je n'en doute pas d'après M. Sieuve, il est clair et démontré que toute la théorie de la fabrication des huiles d'olives doit porter sur les trois qualités que renferme l'olive.

qui réunissoit le mélange des trois qualités énoncées ci-dessus.

Cette expérience nous fait connoître que c'est à l'amande et au au bois de noyaux, que nos huiles doivent en général ce qu'elles ont de défectueux. Elle étoit trop décisive pour ne pas la réitérer plusieurs fois sur différentes qualités d'huile; j'ai trouvé dans les unes et dans les autres, selon leurs proportions, les mêmes produits et les mêmes effets.

Pour mieux connoître la propriété des huiles extraites de l'amande des olives, et du bois des noyaux, je pris une lame d'acier bien nette, sur laquelle je mis d'un côté quelques gouttes éparses d'huile extraite des amandes, et de l'autre quelques gouttes d'huile de bois de noyaux; je les laissai reposer l'espace de trente heures; je les examinai après, et je reconnus que les gouttes d'huile d'amande avoient noirci les parties qu'elles occupoient sur la lame, et qu'elles y avoit même fait des cavités aisées à distinguer au microscope, au lieu que les gouttes d'huile du bois des noyaux, n'avoient fait qu'obscurcir les parties de la lame sur laquelle elles étoient placées. »

A la prochaine récolte des olives, je reprendrai ces expériences sous œuvre, et je les diversifierai de manière à constater de nouveau les faits avancés par M. Sieuve, et dont je n'ose douter; mais la meilleure conviction est de voir par moi-même. M. Sieuve a fait construire un moulin pour séparer la chair des noyaux: comme il est uniquement consacré aux olives, je vais transcrire ici la description qu'il en donne, pour ne point renvoyer cet article à la description générale des moulins: c'est toujours l'auteur qui parle.

» L'élévation de ce moulin consiste dans un *bâtis* qui renferme une caisse soutenue horizontalement et en équilibre, par un axe transversal placé au-dessous de la caisse, pour la pouvoir incliner suivant le besoin. (*Voyez* ci-après la planche XXI.)

Cette caisse est séparée en deux parties, par une table horizontale; la première partie est destinée pour recevoir les olives, et la seconde, les sucs huileux qui en résultent lorsque l'on détrite. La surface supérieure de la table est cannelée en lignes droites, parallèles à l'axe; les cannelures sont trouées par distances, pour donner passage aux sucs huileux, dans la partie inférieure de la caisse, et retenir en même temps tous les noyaux.

A l'une des extrémités de cette caisse est pratiqué un entonnoir par où les sucs huileux vont se dégorger et filtrer au travers d'une chausse de flanelle attachée au bout de l'entonnoir, sous lequel est placé un baquet pour les recevoir.

Cette caisse a deux ouvertures; la première est à l'une des extrémités, au dessous de la table, pour donner la liberté de nettoyer, avec un *rable*, la partie inférieure de la caisse qui reçoit les sucs huileux; la seconde, à côté de la caisse, au-dessus de la table, pour ramener, avec un râteau, les noyaux des olives, et les verser dans une *auge* placée au-dessous de l'ouverture: l'une et l'autre ouverture se ferment par une trappe.

Au-dessus de cette caisse est un fort madrier, cannelé au-dessous que je nommerai *détritoir*, et qui s'emboîte avec beaucoup d'aisance dans la partie supérieure de la caisse.

A l'une des extrémités de ce détritoir, il y a un creux formant un demi-cercle en talus, pris dans l'épaisseur du détritoir pour recevoir les olives d'une trémie placée au-dessus de la caisse.

Ce détritoir est encore armé, sur

les deux extrémités de son épaisseur, de deux boutons, afin que les impulsions qu'on donne au détritoir pour écraser les olives, n'écrasent point les noyaux qui pourroient se rencontrer entre l'épaisseur du détritoir, et les parois intérieures de la caisse.

Ce détritoir est suspendu par une corde qui passe sur une poulie attachée à la traverse supérieure du bâtis, et va se rouler sur un *treuil*: à ce treuil est fixé un *rochet* denté, ou espèce de *cric*, dont les dents reçoivent un cliquet qui arrête le treuil à volonté.

L'arbre ou axe du treuil est terminé quarrément par une de ses extrémités, pour recevoir une roue creusée en forme de poulie, sur laquelle est une corde roulée à plusieurs tours; le bout de cette corde sert à faire tourner le treuil, et par ce moyen on a la faculté d'élever ou de baisser le détritoir.

Au-dessus de l'une des extrémités de la caisse, est une trémie dans laquelle on verse des olives: elle est supportée par deux des montans du bâtis. Sa partie inférieure est terminée par une coulisse ou soupape, dont la queue, percée d'une mortoise, reçoit une cheville plantée sur le détritoir, et par l'impulsion qu'il donne à ce détritoir, on ouvre et ferme alternativement cette soupape, dont l'action fournit successivement des olives dans la caise.

Pour en faire usage, on commencera par jeter de l'eau chaude sur toutes les parties du moulin qui servent à détriter les olives et à recevoir l'huile. Cette préparation a deux objets, la propreté et l'économie. La propreté, pour que l'huile ne prenne aucune impression; l'économie, pour que le bois ne puisse point s'abreuver aux dépens des sucs huileux de l'olive.

Après cette opération, on fera une couche d'huiles d'olives de quatre à cinq doigts d'épaisseur sur la table trouée et cannelée.

On baissera ensuite le détritoir sur la couche d'olives, de manière que l'impulsion qu'on lui donnera, puisse faire rouler les olives sur les cannelures, et en détacher les noyaux.

On maintiendra en même temps la trémie toujours pleine d'olives. Par ce moyen, l'ouvrier, en les détritant, s'en fournira lui-même par l'action de la soupape.

On disposera des jarres à petites ouvertures, dans lesquelles on déposera à mesure les huiles filtrées par la chausse, et qui couleront dans le baquet. On les laissera reposer dans ces jarres pendant l'espace de quinze jours au moins. On les transvasera après dans de nouvelles jarres qu'on bouchera avec soin, et au fond desquelles on mettra une éponge préparée (1), pour maintenir leur limpidité.

Comme les chairs des olives forment un marc qui contient encore beaucoup de sucs huileux, qu'il est intéressant de ménager, on ramassera ce marc, on le mettra dans des sacs de molleton d'environ deux pieds en quarré; on les fermera et les placera ensuite, chacun en particulier, sous un pressoir, de façon que l'ouverture du sac soit toujours adaptée sous le plateau supérieur du pressoir.

Pour extraire avec plus d'aissance l'huile de ce marc, et ménager en même temps les sacs qui pourroient crever par une pression trop subite, on aura l'attention de ne les pressurer que de quatre en quatre minutes. On observera encore de ne jamais employer d'eau chaude dans

(1) M. Sieuve se réserve la connoissance de la préparation de cette éponge. J'en ferai connoître une dans le Chapitre suivant.

cette opération, mais de placer seulement le pressoir ainsi que le moulin dans un lieu tempéré, afin que l'huile puisse ne point se condenser, et qu'elle filtre avec plus de facilité.

Cette seconde huile ne différera en rien de la qualité de la première; ainsi, on doit les mêler ensemble; mais comme l'huile extraite du marc pourroit renfermer quelques parties crasses, on aura la précaution, ayant d'en faire le mélange, de la laisser reposer plus long-temps, et jusqu'à ce qu'elle en soit entièrement dépouillée.

Comme l'huile qu'on doit retirer des noyaux est également utile, soit pour brûler, soit pour les fabriques de savon, on ne doit pas moins, en détritant les olives, en ramasser des noyaux, afin d'en extraire l'huile. On les mettra, à cet effet, sous une petite meule pour les écraser et les réduire en pâte. Cette pâte sera mise dans un sac de grosse toile qu'on aura soin de mouiller auparavant. On les placera ensuite, chacun en particulier, sous le pressoir: et en suivant l'ancienne méthode, c'est-à-dire, on les arrosera avec de l'eau bouillante, on parviendra, par la pression à en extraire l'huile.

On déposera cette huile dans des jarres particulières, pour la laisser reposer pendant l'espace d'un mois, après lequel on la transvasera dans des nouvelles jarres.

Les olives tombées sous l'arbre doivent être détritées sous la meule et avec les noyaux.»

Comparaison du produit du moulin nouveau et des anciens.

«Je choisis six quintaux d'olives bien saines, dont je fis deux parts; je m'en réservai une de 300 livres, je divisai l'autre en trois parties égales de 100 livres chacune. J'envoyai ces dernières à trois différens moulins publics, et je m'y transportai moi-même pour en faire extraire l'huile sous mes yeux.

Le *premier* quintal produisit 38 livres 8 onces.

Le *second*, 36 livres 13 onces.

Le *troisième*, 37 livres 3 onces.

Total du produit en huile de 3 quintaux d'olives, 112 *livres* 8 *onces*.

Je fis ensuite extraire sous mes yeux, par mon moulin, les 300 livres d'olives que je m'étois réservées. Les chairs des olives me produisirent 96 livres 6 onces d'huile.

Les noyaux passés sous la meule ordinaire, produisirent 41 livres 7 onces.

Le total du produit en huile des trois quintaux d'olives, fut de 137 livres 13 onces. Le bénéfice donné par mon moulin, est donc de 24 livres 5 onces en sus de ce qu'avoient donné les moulins publics.»

Je ne doute point de la véracité des expériences de M. Sieuve, ni de la certitude de leurs produits; mais comme on accuse en général les auteurs, de voir avec des yeux microscopiques leurs machines et leurs résultats, il auroit été bien important pour le public, et même pour M. Sieuve, dans un objet d'aussi grande importance, que les expériences eussent été faites sous les yeux des officiers municipaux, ou de personnes de l'art, et de les constater par des procès verbaux en règle. Mais en n'admettant que l'égalité dans le produit sans augmentation de dépense en main-d'œuvre, ce seroit déjà un grand point, puisque chacun pourroit avoir chez soi un pareil moulin, et faire son huile fine dans un temps opportun, qui en assureroit la qualité. Quant aux noyaux, on les porteroit aux moulins publics, lorsqu'il est impossible que leur huile ait de la qualité.

Je ne connois point M. Sieuve, je n'ai pas vu son moulin, ainsi le témoignage que je vais rendre sur l'huile qu'on débite sous ce nom à Paris, que je connois très-particu-

lièrement par l'usage que j'en ai fait, ne paroîtra pas suspect. Je puis certifier que cette huile étoit très-douce, agréable au gout et d'une odeur suave; le seul défaut que je lui aie trouvé, c'est d'être un peu grasse. Je sais qu'il a éprouvé beaucoup de contradictions dans son pays, et c'est dans l'ordre habituel; je sais qu'on a cherché à décrier son opération; que l'on a dit que les vers se mettoient à son huile, etc. etc. Ces propos ne m'empêchent pas de dire ce que j'ai vu, et comme je l'ai vu. D'ailleurs, tous ses procédés sont conformes aux loix de la saine physique; et autant qu'on en peut juger, sans avoir répété les expériences, il est plus que probable que les qualités de l'huile doivent être ainsi que M. Sieuve l'annonce. Au mot *olivier*, je le répète, je dirai quelque chose de plus positif.

DÉTAILS ET EXPLICATIONS des Pièces qui composent le moulin de M. SIEUVE.

Elévation en perspective du moulin pour détriter les olives. (*Pl. XXI*, *Fig.* 1.)
AB. CD. Patins.
EF GH. IK LM. Les quatre montans du bâtis, assemblés les uns aux autres par des entre-toises.
N. O. Le treuil.
N. Roue de bois, à laquelle est attaché un bout de corde.
P. Poulie sur laquelle passe la corde où le détritoir est suspendu.
Q. Extrémités de la corde, à laquelle les quatre cordons du détritoir se réunissent.
R. S. Le détritoir placé dans sa caisse.
S. Cheville fixée au détritoir, pour communiquer le mouvement à la soupape de la trémie.
R. Poignée pour pousser et tirer le détritoir dans sa caisse.
T. Trémie.
W. V. La caisse dans laquelle la table cannelée est renfermée.
V. X. Entonnoir terminé par la chausse.
Y Chausse.
Z. Baquet.
b. c. Trappe par laquelle on fait tomber les noyaux dans l'auge.
d. f. Auge pour recevoir les noyaux.

Plan de la caisse. Fig. 2.

F. H. Les deux montans du côté de l'ouvrier.
K. M. Les deux montans auquel la trémie est attachee.
a. a. Axe ou arbre de fer sur lequel la caisse est portée en équilibre.
W. *u.* La caisse en dedans delaquelle on voit la table cannelée.
V. Entonnoir.

Coupe de l'entonnoir. Fig. 3.

V. Extrémité de la caisse.
X. L'entonnoir.
Y. La chausse.
Fig. 4. Le rable pour nettoyer l'espace au-dessous de la table.
Fig. 5. Râteau pour retirer les noyaux, et les faire sortir par l'ouverture de la trappe b. c. *Fig.* 1.

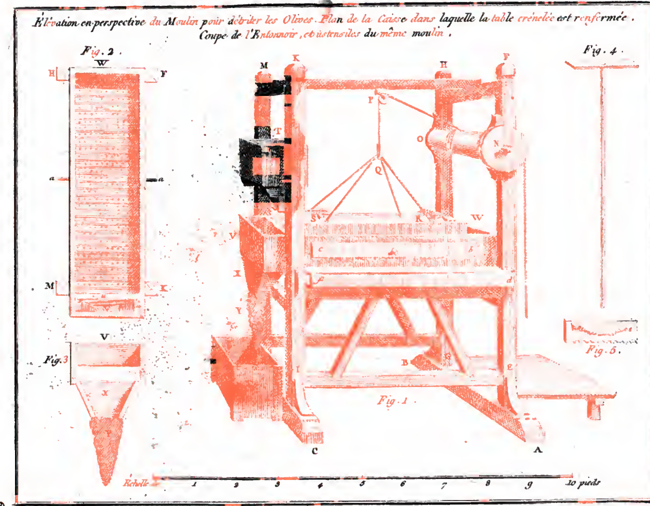
Coupe verticale et longitudinale du moulin par le milieu de sa largeur. Fig. 6, Pl. XXII.

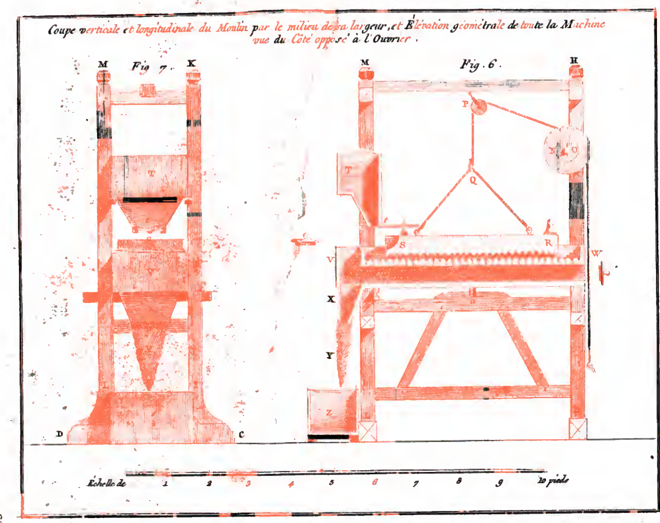
BH. LM. Deux des quatre montans.
N. O. Le treuil.
P. La poulie.
OPQ. La corde.
RS. Le détritoir suspendu par des cordons au-dessus de la table cannelée.
W V. La caisse.
a. Arbre ou axe de fer sur lequel la caisse est en équilibre.
VX. L'entonnoir.
Y. La chausse.
T. la tremie.
Z. Le baquet.

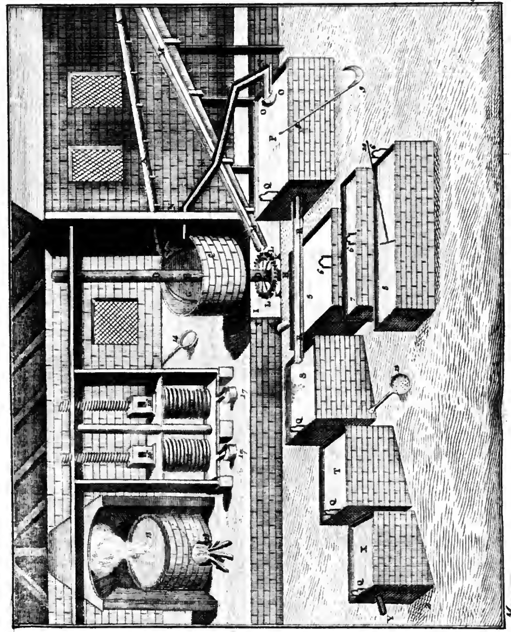
Elévation géométrale de toute la machine vue du côté opposé à l'ouvrier. Fig. 7.

C D. Patin.
IK. L M. Deux montans.
T. La trémie.
C. Soupape.
S. Le détritoir placé dans sa caisse.
V. La caisse.
X. L'entonnoir.
Y. La chausse.
Z. Le baquet.

Voilà en général tout ce qui concerne la fabrication d'huiles en grand; il


Élévation en perspective du Moulin pour débriter les Olives. Plan de la Caisse dans laquelle la table crénelée est renfermée.
Coupe de l'Entonnoir, et ustensiles du même moulin.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Echelle
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10 pieds


Coupe verticale et longitudinale du Moulin par le milieu de sa largeur, et Élévation géométrale de toute la Machine vue du Côté opposé à l'Ouvrier.
Fig. 7.
Fig. 6.
M K T V X D C
M H P Q R S T V W X Y Z
Échelle de 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 pieds



il me reste à parler de la manière de les conserver ; mais auparavant, je dois faire connoître le moulin de recense dont il a été question plusieurs fois. Comme ce moulin, ne peut servir qu'à l'huile, il seroit déplacé d'en renvoyer la description à l'article général *Moulin.*

SECTION VI.

Description du moulin de recense, ou de recensement.

Ce genre de moulin n'est pas aussi connu, aussi multiplié qu'il devroit l'être. On laisse dans les marcs une si grande quantité d'huile, que sur la masse totale des récoltes d'huiles dans nos provinces à oliviers, on peut évaluer à peu près à 100,000 livres de perte réelle et en nature d'huile. On appelle *recenser*, l'extraire par de grands lavages et par l'agitation, l'huile qui reste adhérente aux noyaux, aux débris des chairs, aux pellicules, etc.

J'ai vainement cherché à remonter à l'origine de ces moulins, à en connoître l'inventeur; on m'a dit en Provence, que l'on devoit cette découverte à un simple paysan, et je n'ai tiré rien de plus de mes recherches. La planche XXIII. représente tout l'attelier de recensement, et les ustensiles dont on se sert.

A, tuyau en plomb, ou en bois, ou en briques, par lequel on conduit l'eau dans une espèce de tour creuse ou cuve.

B, robinet qui donne l'eau dans la tour, ou la retient dans le tuyau où conduit A.

C, tour proportionnée à la grandeur de la meule G. Cette tour peut être construite en pierres de taille, de quatre à six pouces d'épaisseur, ou en *béton*, (*voyez* ce mot) d'un pied d'épaisseur, ou en plateaux de bois dur et bien jointés par des feuillures, et le tout, justement cerclé par des bandes de fer. Cette tour porte sur un massif de maçonnerie, ferme, très-solide, et de deux pieds d'épaisseur, dans lequel la pierre de taille, ou les plateaux sont implantés et fortement mastiqués, afin que ces différentes parties ne fassent qu'un tout, qui s'oppose à la suite de l'eau, résiste à son poids et à la force du mouvement que la roue G lui communique en tournant. A la base de la tour, est une meule gissante, qui repose sur le massif, et elle est percée dans son milieu par un trou qui renverse l'arbre D.

D, arbre de bois dur, communément en chêne ; il traverse et est arrêté à son sommet par la poutre F, qui le tient vertical. Une pièce de bois E, est fortement assujettie dans cet arbre, et porte la meule perpendiculaire G ; cet arbre traverse la maçonnerie CC, pour gagner l'ouverture ou vide II ; là, il est adapté à la roue K, et finit par tourner sur son pivot H ; E, morceau de bois dur en buis ou en chêne vert, presque du diamètre du support de la meule, traversant l'épaisseur de l'arbre, et y étant fortement arrêté par des tenons et des chevilles.

G. Il ne s'agit pas ici, comme pour les grains, que la pierre soit poreuse. Elle doit, au contraire, être très-lisse, afin que toutes ses parties touchent et portent sur le marc répandu sur la meule gissante également lisse et polie. La meule est communément de cinq à huit pouces d'épaisseur, et de trois à quatre pieds de hauteur. Plus cette meule perpendiculaire est pésante, mieux le marc est écrasé et réduit en pulpe très-fine. De cette division extrême des parties dépend le plus ou moins de bénéfice qu'on retire du moulin. La grandeur de la meule, comme je l'ai déjà dit, décide la capacité de la tour. Cette meule est adhérente à l'arbre D, par la tra-

verse E ; de sorte qu'elle a deux mouvemens, 1.° de décrire un cercle, en tournant perpendiculairement avec l'arbre D, et par conséquent en parcourant tout l'espace de la tour; 2.° celui de rouler sur elle-même, étant portée par la traverse D ; de sorte que l'effet de la roue sur le massif, est à peu près le même que celui des deux cylindres des lamineurs de métaux. Je ne doute pas que le moulin à cylindre dont les hollandois se servent pour convertir les chiffons de toile en pâte pour le papier, ne produisît un effet plus prompt et plus marqué que le moulin dont il s'agit. (Voyez *la nouvelle Encyclopédie par ordre de matières.*) Sa description et les détails qu'elle demande ne sont pas de mon ressort.

H, base de l'arbre armé d'un boulon de fer qui tourne dans une grenouille de fer, et encore mieux de bronze.

II, ouverture pratiquée dans la maçonnerie, et suffisante pour laisser tourner la roue horizontale KK, mise en mouvement par la chute de l'eau du canal M.

KK, roue horizontale garnie de palettes LL, contre lesquelles l'eau du canal vient frapper avec impétuosité, et leur communique le mouvement. Ces palettes doivent être creusées en manière de cuiller à pot, afin de présenter plus de surface à l'eau, d'en retenir plus longtemps une partie, et d'augmenter sa force.

MM. C'est du volume d'eau de ce canal, et de la rapidité de sa chute, que dépend le mouvement plus ou moins accéléré de la roue K, et par conséquent, de l'arbre D et de la roue G.

N, canal de dégorgement qui part de la surface de l'eau de la tour C, remplie par l'eau venue du canal A, et qui délaye, par le moyen de la meule GG, le marc mis dans la tour C. Les débris du parenchyme, des écorces du fruit surnagent l'eau, de même que les petites portions d'huile qui s'en séparent par le moyen de ce fluide; le tout est entraîné dans le canal N, auquel on fait faire plusieurs contours afin que son eau coule avec moins de violence dans le réservoir P.; mais pour que la chute de cette eau ne fasse pas remonter la crasse du fond du réservoir, elle frappe contre un morceau de bois OO, qui rompt son effort.

O, morceau de bois pris ordinairement dans un tronc d'arbre. Il est fixé par sa base dans la maçonnerie, retenu à son sommet par deux autres morceaux de bois ou de fer, et enchâssé dans la partie supérieure de la maçonnerie, de sorte qu'il reste immobile.

P, premier réservoir bâti en maçonnerie; ou en béton, ou en briques : c'est le plus grand de tous. Il a communément dix pieds de longueur sur huit de largeur. Il convient qu'il soit recouvert d'un toit, afin d'empêcher les ordures d'y tomber, et sur-tout, pour mettre son eau à l'abri de la pluie. Les gouttes d'eau tombant sur les débris du fruit ou de l'écorce, les feroient précipiter au fond du bassin. On n'a point ici représenté cette charpente que chacun peut se figurer.

Q. Si l'écoulement du bassin P étoit dans la partie supérieure, l'eau entraîneroit les portions huileuses et les débris du fruit qui surnage. Pour éviter cette perte réelle, on pratique dans la maçonnerie une soupape Q, qui s'ouvre, se ferme à volonté, et laisse couler l'eau dans la partie mitoyenne par le conduit RR.

R, conduit de communication du premier bassin P dans le bassin S, où l'eau qui s'écoule rencontre un morceau de bois OO, semblable à

celui du premier bassin, et qui retient l'effort de sa chute.

S, second bassin semblable au premier, mais dont l'écoulement se fait directement avec le troisième bassin T, et celui-ci avec le quatrième X. La communication de ces trois bassins est au centre, comme on le voit en Y, qui uniroit le bassin X à un suivant, si on le désiroit.

Z, la même soupape qui laisse couler l'eau en Y et en Z, en même temps et à volonté; il suffit de la soulever plus ou moins, et on ne la soulève entièrement que lorsqu'on veut nettoyer le bassin.

L'eau qui s'écoule par la partie supérieure de la tour n'est chargée que des débris du fruit et d'un peu d'huile, et des parties brisées de l'amande contenue dans le noyau: on les appelle *grignon noir*; mais les débris du noyau ne surnagent point l'eau, et restent précipités au fond de la tour; cependant, comme ils peuvent retenir, et retiennent en effet, des débris du fruit, il est important de ne rien perdre. Pour y remédier, on ménage, dans la maçonnerie et au bas de la tour, une ouverture qui communique par le trou 2, dans l'épaisseur du mur 3, et va sortir par le canal 4, qui conduit l'eau et les débris du noyau nommé *grignon blanc*, dans le bassin 5, également garni, comme les bassins du grignon noir, d'une soupape 6; ainsi se remplissent successivement les bassins 7 et 8, et un aussi grand nombre qu'on désire en construire. Les derniers fournissent toujours des portions huileuses en petite quantité, il est vrai; mais comme elle ne coûte rien à rassembler, l'huile qu'on en retire est un bénéfice net. Telle est la construction et la description de toutes les parties qui composent ce moulin; passons actuellement à la manière d'y opérer.

Le marc des olives pressurées dans les moulins ordinaires, est répandu sur le plancher de l'attelier de recense. C'est-là qu'on en prend une portion pour la jeter dans la tour; lorsqu'il y en a une quantité suffisante, on laisse tourner la meule pendant un quart-d'heure, opération qui broye et écrase de nouveau le grignon. Après ce moulinage, on ouvre le robinet B, pour donner de l'eau, et la roue continue toujours à se mouvoir. L'effort de l'eau qui tombe avec rapidité, joint à celui de la meule, délaye le grignon; on ajoute de nouvelle eau, la meule tourne toujours; enfin, on lâche l'eau entièrement. Le grignon noir monte à la surface, et l'eau qui s'écoule par le canal N, l'entraîne dans les différens réservoirs P, S, T, X. Lorsque l'eau ne paroît plus entrainer de grignon noir, on ouvre la soupape 2 du bas de la tour, et l'eau s'écoule avec le grignon blanc, par le canal 3, 4, dans les réservoirs 5, 7, 8. Lorsque l'eau des grignons noirs et blancs est parvenue dans les bassins qui leur sont destinés, c'est-à-dire, lorsque la tour est vide de grignon quelconque, on ferme la soupape 2, ainsi que le robinet B, et on garnit de nouveau la tour avec du marc répandu sur le plancher.

Pendant qu'on renouvelle cette opération dans le râtelier, un homme placé près des bassins, armé d'un grand bâton 10, au bout duquel il y a un croisillon, le promène légérement sur la surface de l'eau des réservoirs, et pousse ainsi dans l'angle du bassin l'huile qui surnage avec les débris de la chair du fruit, de l'écorce. Alors il prend une poele à manche court et percé comme une écumoire 12, ou ce qui est encore mieux, un tamis de crin assez serré; il enlève par ce moyen tout ce qui se trouve rassemblé à la surface de l'eau, et le jette dans un petit ba-

quet ou vaisseau de bois, de forme quelconque. Il ne cesse de répéter ce travail jusqu'à ce que l'eau des différens bassins, sans être agitée, ne fournisse plus rien; enfin, il porte son baquet vert la chaudière 13, dans laquelle il le vide. Je ne décrirai point ici les détails de la chaudière, ils sont trop connus : je dirai seulement qu'elle est à moitié pleine d'eau; qu'on y jette le grignon noir, et que l'on l'y laisse bouillir jusqu'à ce que la fumée soit blanche et dense, ce qui annonce que l'eau est suffisamment évaporée, et que la pâte est assez rapprochée. Alors, avec un poëlon 14, l'ouvrier prend la matière dans la chaudière, en remplit les cabas 15, les dispose les uns sur les autres sur le pressoir, ainsi qu'ils sont représentés, et on appelle cette opération *charger le pressoir*. Alors quatre hommes, dont deux sont placés à chaque barre qui entre dans l'ouverture 16, à force de serrer, font descendre la vis, les cabas sont pressés, l'huile s'écoule dans les vaisseaux 17; lorsqu'ils sont pleins, on en substitue d'autres, et on vide les premiers dans des jarres de terre, où cette huile dépose une fécule abondante.

On n'enlève jamais toute la pâte ou eau pâteuse de la chaudière, pendant tout le temps que dure le recensement; il faut en laisser dans le fond une certaine quantité, afin que la chaudière ne brûle pas, et l'eau première est prise ou dans la tour ou dans les bassins.

A mesure que la force du pressoir agit sur les cabas, on prend de l'eau bouillante dans la chaudière, dont on les arrose légérement tout autour; cette eau en détache les parties huileuses qui seroient trop épaisses pour couler, et est reçue avec l'huile dans les baquets; le tout est porté ensemble dans les jarres. Comme l'eau est plus pesante que l'huile, elle gagne le fond du vase, et l'huile surnage. On les laisse ainsi pendant quelques jours, et durant ce temps, la crasse, la portion terreuse, etc., se séparent de l'huile et se précipitent au fond de l'eau. Alors, par le moyen d'une canelle adaptée à la jarre, on ouvre son robinet, la crasse s'écoule la première, et elle est mise de nouveau de côté pour rebouillir dans la chaudière. L'eau vient ensuite, et lorsque l'huile commence à couler, on ferme le robinet. Cette huile est alors mise dans des tonneaux. Quelques-uns la placent dans de nouvelles jarres, pour la faire encore mieux dépouiller de sa crasse, et pour la soutirer une seconde fois, ce qui vaut beaucoup mieux. Revenons actuellement aux réservoirs des différens grignons : après avoir enlevé, autant qu'il est possible, la portion huileuse et les débris du fruit, un ouvrier, armé de l'instrument 9, à peu près semblable à celui dont les maçons se servent pour unir le sable à la chaux, et en faire du mortier, agite le fond des bassins où se sont précipités la crasse et autres débris; alors toutes les parties huileuses et légères du fruit se séparent de la crasse, viennent à la surface et sont enlevées. Cette opération se répète plusieurs fois; et lorsque l'on croit ne pouvoir plus rien tirer des réservoir P, S, T, X, on ouvre la soupape Z du réservoir X; et toute l'eau et la crasse des bassins s'écoulent. Ne pourroit-on pas encore reprendre ces crasses, et les faire bouillir ? C'est une expérience à tenter, et qui ne coûteroit que la main-d'œuvre. Il est certain que s'il y avoit cent réservoirs placés les uns après les autres, les derniers fourniroient de nouvelles portions huileuses, puisqu'on en trouve encore dans les eaux tranquilles des ruisseaux qui ont servi

au recensement, souvent à plus d'un quart et même d'une demi-lieue de l'endroit.

Le marc que l'on retire des cabas après la pression, sert et suffit pour entretenir le feu sous la chaudière, et tenir son eau toujours bouillante. On dit que les cendres ne peuvent servir à aucun usage pour la lessive; ce qu'il y a de sûr, c'est qu'on les jette On pourroit cependant les amonceler sous un hangar; elles attireroient les sels aériens comme le font les terres lessivées par les salpêtriers, et dont ils retirent ensuite du nitre ou salpêtre comme la première fois. Si on ne les destine pas à cet usage économique, et qui ne coûte rien, il seroit bien important de les répandre sur les prairies marécageuses, ou sur les champs argileux ou à sol tenace.

Je n'ai plus à parler que du grignon blanc, c'est-à-dire, du débris des noyaux restés dans les bassins 5, 7, 8. Ici se répètent les mêmes opérations qu'aux réservoirs du grignon noir; enfin, on lève la soupape; mais comme dans le dernier bassin elle est garnie d'une grille de fer, l'eau seule s'écoule, et le grignon blanc reste à sec: alors on le jette sur le terrain où il finit de sécher. C'est dans cet état qu'on le vient prendre dans des sacs pour le porter à la ville la plus voisine. J'ai vu à Grasse, en janvier 1776, vendre deux sacs ou la charge d'un mulet, six sols; et suivant l'éloignement des lieux, la charge revient à 12 ou 15 sols. Les boulangers achètent par préférence ce grignon blanc, et comme il n'est composé que des débris des noyaux, son feu est très-actif et chauffe bien le four. Qui croiroit que la vente du grignon blanc seul, suffit pour payer la nourriture et la journée des ouvriers employés à la recense! Cependant rien n'est plus vrai. Les cendres en sont très-estimées, et se vendent à un prix réglé.

Quoique j'aie placé en dessous la roue KK, qui reçoit l'eau du canal M, c'est-à-dire, horizontalement dans ses palettes, on sent qu'il est facile de la disposer d'une manière différente, par exemple, de la placer perpendiculairement contre un mur, et de la faire mouvoir par une égale chute d'eau. Alors il faudra une lanterne et une roue de rencontre, ou de telle autre manière, suivant le local et la prise d'eau. Quel sera l'étonnement de ceux qui n'ont point d'idée de ce moulin, quand ils apprendront que les six recenses de la ville de Grasse, donnent, année commune, environ 2000 *rub* d'huile! Le rub pèse 20 livres, poids du pays. Les recenseurs achetoient, dans le mois de janvier 1776, le marc des olives, de 20 à 25 sols les deux quintaux du pays, ce qui revient à peu près à 170 livres, poids de marc; et par leur opération ils en retiroient de 8 à 10 livres d'huile, poids de marc. La livre d'huile recensée ne se vendoit qu'un sol de moins que l'huile commune. L'huile fine étoit payée 9 livres 10 sols le rub; l'huile commune 7 livres 10 sols, et l'huile recensée 6 livres 10 sols. Le bénéfice étoit donc de 5 livres 5 sols, pour une mise première de 25 sols, puisque les seuls grignons blancs payent les frais de fabrication.

Cette dernière huile est verte et très-verte; on la préfère pour le savon; parce qu'il faut moins de temps pour qu'elle prenne avec la lessive, et par conséquent, c'est une grande économie de bois.

L'établissement des recenses, encore très-rare en Languedoc, a causé de grandes plaintes et de fortes réclamations de la part des propriétaires des olives; parce qu'ils disoient que les recenseurs

s'entendoient avec les ouvriers des moulins à huile, et que ceux-ci pressoient moins les cabas ; tant ils étoient étonnés de la quantité d'huile qu'on jetoit auparavant avec le marc : comme chaque particulier, par lui, ou par ses gens, voit faire son huile, il doit veiller à ce que le marc soit pressé convenablement ; d'ailleurs, personne ne le force à l'abandonner, et d'en tirer le meilleur parti. Les clameurs ont cessé, lorsqu'on a eu la conviction que les moulins pressoient avec trop peu d'énergie, et que les olives étoient mal étritées. Il faudra en venir au moulin hollandois.

CHAPITRE III.

De la conservation des Huiles en général.

On a vu, dans le premier Chapitre, que les graines et les olives contenoient, outre l'huile grasse, une huile essentielle ou éthérée, et un esprit recteur. On a également vu que par art on pourroit réduire les huiles grasses en huiles éthérées, et qu'elles fournissent plus ou moins de résine. Il a été également prouvé que chaque huile grasse, devoit à l'esprit recteur de la semence ou du fruit, son odeur particulière ; qu'en prenant un peu d'huile essentielle de colza, de navette, chargée de son esprit recteur, l'huile d'olive dans laquelle on la mélangoit, contractoit l'odeur et la saveur de chou, et ainsi tour-à-tour, par le mélange des huiles essentielles, avec les différentes espèces d'huile ; enfin, on doit avoir sur-tout remarqué les effets qui résultoient de l'union des huiles essentielles, avec les huiles les plus douces, et combien dans le moment même on pourroit les faire ressembler à des huiles vieilles, et très-détériorées. Si j'ai exactement suivi la marche de la nature dans la décomposition des bonnes qualités d'huiles, il me paroît que la connoissant, il est facile de retarder cette marche, de prolonger la durée des combinaisons qui rendent les huiles douces, agréables, et saines ; et même d'enlever les principes créateurs de leur saveur et de leur odeur désagréable.

SECTION PREMIÈRE.

De la conservation et rectification des Huiles de graines.

J'aurois pu faire entrer dans le Chapitre de la fabrication des huiles de graines, ce que je vais dire sur l'extraction des principes d'où dépendentt leur mauvais goût et leur mauvaise odeur ; mais ces détails auroient détourné l'attention du lecteur, de la suite des procédés de la fabrication de ces huiles ; d'ailleurs, les procédés dont j'ai parlé, ne changent en rien les manipulations ordinaires.

J'ai à détruire dans les huiles de graines (celle de pavot exceptée), 1°. un goût *naturel*, âcre et désagréable qu'il faut bien distinguer de la rancidité, et qui dépend de son esprit recteur. 2°. Indépendamment de ce principe, un second qui existe dans le parenchyme même de ces graines, et que l'huile combine. Ce n'est pas une vraie résine, mais une résine sous la forme et la combinaison savonneuse, formant le corps qu'on appelle *gommo-résineux*. Si on doute de son existence, on peut appliquer à ces graines, l'éther vitriolique. Les résines dissoutes ont un goût âcre qui n'est pas la source de la rancidité dans les huiles grasses, quoiqu'il puisse y contribuer en partie.

On diminue de beaucoup l'odeur et l'âcreté naturelles aux graines,

en les semant dans un terrain sablonneux. On doit cette observation à M. Dalibard : cet estimable physicien a reconnu que les semences des plantes odoriférantes qui contiennent toutes de l'esprit recteur et des huiles essentielles éthérées, ont produit des plantes dénuées de ces propriétés, quoiqu'on les ait transplantées ensuite dans une terre plus fertile, et dans laquelle ces mêmes plantes ont coutume de conserver ces propriétés, lorsqu'elles y sont germées. Cette méthode est d'autant plus aisée à suivre, qu'on est dans l'usage de transplanter les jeunes plants de choux, de navette, etc., du terrain où les graines ont germé, dans celui où on les cultive. Cette pratique, quoique très-bonne, ne remplit pas toutes les vues de correction relatives à l'objet présent. Je réponds, d'après l'expérience, du fait avancé par M. Dalibard.

Voici un procédé plus sûr, plus commode et plus général. Faites macérer à froid les graines, dans une lessive de cendres ordinaires faite à froid, dont le véhicule est de l'eau de chaux ordinaire. Une livre de bonne chaux suffit pour faire cent livres d'eau de chaux, que l'on emploie pour lessiver trois ou quatre livres de cendres, plus ou moins, suivant leur qualité alcaline. Il suffit dans la macération, que la liqueur surnage un peu la graine. Toute autre dissolution alcaline, faite dans l'eau de chaux, comme des *cendres gravelées*, *de soude*, *de potasse*, etc. (*voyez* ces mots), remplissent le même but. J'ai indiqué les cendres par économie, et l'eau de chaux même n'est conseillée que pour aiguiser et rechauffer l'action alcaline et employer moins de cendres. BB, cage formée de deux planches minces parallèles et horizontales DD,

Pendant combien d'heures doit durer la macération des graines ? Il est de la dernière impossibilité de la déterminer d'une manière fixe et positive ; la longueur de la macération dépend de la chaleur du jour où on la fait ; de l'année ou sèche ou pluvieuse, pendant la végétation de la plante ; de l'exposition du sol au midi, au levant, ou au nord, etc., et sur-tout de sa qualité. Si la graine reste trop long-temps dans sa lessive, elle y germera pour peu que la chaleur soit active, ou à l'extérieur, ou dans le lieu où l'on opère. Je me contente de dire que les deux extrêmes du temps est de 15 à 36 heures ; mais l'homme prudent, qui ne donne rien au hasard, prend quelques poignées de graines, et fait des expériences en petit. La graine germée ne donne plus d'huile, ou du moins la quantité et la qualité sont prodigieusement altérées.

Cette graine doit être ensuite lavée à plusieurs eaux, et mise de nouveau à macérer, pendant quelques heures, dans une légère dissolution d'alun faite à l'eau ; après cela, on fera très-exactement sécher ces graines, en les étendant sur des claies, ou sur un plancher très-propre, et dans un lieu bien aéré, pour être portées dans le temps indiqué sous le pressoir. Si on négligeoit la lotion dans l'eau, l'huile que l'on extrairoit seroit très-douce au goût, mais elle sentiroit fortement l'odeur propre à la plante et à la graine dont on l'auroit retirée. Si la graine n'est pas bien sèche, lorsqu'on la portera au pressoir, on retirera une espèce d'émulsion pâteuse, au lieu d'huile. Il vaut mieux opérer cette correction sur la graine fraîche, que sur celle déjà séchée ; elle prend mieux la lessive, et la macération est plutôt faite : d'ailleurs, on évite les détails d'une seconde exsiccation. Il est bien démontré que cette préparation ne diminue point la quantité de l'huile ;

car les seules solutions alcalines très-concentrées, sont capables de la dissoudre.

Lorsque j'ai appliqué à l'huile même déjà extraite, cette dissolution de cendres et de chaux, je n'ai obtenu qu'une correction imparfaite ; l'huile est devenue très-douce à la vérité, sans aucune espèce d'âcreté, de causticité, de rancidité, mais l'odeur de la graine s'étoit fortement développée dans les différentes huiles employées aux expériences ; d'ailleurs, ces huiles agitées avec cette dissolution alcaline, et même étendues dans beaucoup d'eau, ont une si grande tendance à l'union savonneuse, qu'elles restent long-temps à s'en séparer ; la liqueur conserve la couleur et la consistance d'une émulsion, que l'addition même des acides ne décompose pas ; mais ils y changent singulièrement le goût : par exemple, l'huile de colza ou de navette, perd son goût, acquiert celui de l'huile de noix ; fait particulier, auquel je ne m'attendois pas. J'ai fait un grand nombre d'expériences ; les unes n'ont rien produit, et les autres m'ont donné des combinaisons qui n'ont aucun rapport au sujet que je traite. Cependant je dirai que la macération des graines dans du vinaigre de vin, la digestion de ces huiles dans l'esprit de vin, dans un mélange d'eau et de vinaigre de saturne, faite à froid, mérite cependant d'être remarquée, comme ayant bonifié ces huiles. Ces derniers procédés ne valent pas celui dont nous avons parlé plus haut.

La théorie de la correction, que je viens d'indiquer, par le moyen des dissolutions alcalines, est fondée sur les propriétés qu'ont les alcalis de s'unir et de se combiner facilement avec les esprits recteurs. Ils dissolvent aussi facilement les substances résino-gommeuses, du parenchyme des graines dans lequel réside le principe âcre, caustique et amer.

Je n'établis point la dulcification des graines sur la théorie de celle des acides par les alcalis, parce que je suis bien éloigné de croire qu'il existe dans ces graines, ou dans les huiles qui en sont extraites, aucun acide libre, nu et développé, le seul cependant auquel les alcalis pourroient s'unir dans ces graines ou dans ces huiles. Le développement de ces assertions nous mèneroit trop loin, et ne seroit pas du goût de la majeure partie des lecteurs. Les chimistes doivent en connoître les preuves.

Ce que je dois dire de la conservation des huiles d'olive, s'applique à celles tirées des graines et des noyaux. Ainsi, pour ne pas multiplier les détails, je renvoie à la section suivante, et j'aurai soin d'indiquer les différences. Les causes destructives de celles-ci, sont, à peu de choses près, les mêmes que celles-ci.

SECTION II.

De la conservation des Huiles d'olive.

Jusqu'à présent, je me suis occupé du manuel de la fabrication de l'huile, la voilà qui sort des mains de l'ouvrier et passe dans celles du propriétaire. C'est une liqueur trouble, d'un œil louche, d'une couleur peu agréable et indécise, mêlée avec un mucilage surabondant des débris du fruit, etc. etc.

Les huiles à cette époque sont plus ou moins douces et suaves, suivant les soins qu'on aura pris, lors de la récolte et de la fabrication. Elles doivent se dépouiller des parties hétérogènes et du mucilage surabondant à leur composition et à l'agrégation de leurs principes. Sans ce dépouillement elles seroient promptement sujettes à la putréfaction, et les vers ne tarderoient pas

pas à s'y multiplier, sur-tout dans l'huile d'olive.

Du moulin on la porte chez le propriétaire, ordinairement dans des outres, ou dans tels autres vaisseaux; et ce sont les mêmes qui servent pendant toute la campagne. Je suppose avoir préparé tous les ustensiles de l'attelier avec la plus scrupuleuse exactitude, avoir recolté les olives au point fixe de leur maturité, ne point les avoir laissé fermenter, avoir séparé les meurtries des saines, etc. etc. je dois avoir de la bonne huile, cela est vrai; mais cette huile si bien faite a passé par ces outres banales qui peut être venoient de servir à l'huile des olives ramassées par terre, ou fermentées à l'excès; dès lors, il n'en faut pas davantage pour que mon huile, si douce alors, ne tarde pas à manifester un goût fort et âcre. Quoi, dira-t-on, si peu de chose est capable de la détériorer! Oui, sans doute, et vous pourrez vous en convaincre. Prenez une très-petite goutte d'huile essentielle, d'essence de lavande, par exemple, de citron, etc.; jettez-la dans une bouteille pleine d'huile nouvellement faite, agitez, sentez, goûtez tout de suite; laissez-la reposer pendant quelques jours, et vous verrez après, sur-tout s'il fait chaud, avec quelle énergie cette parcelle aura agi sur la masse. Je ne connois qu'un seul expédient capable de prévenir cet abus, c'est d'avoir à soi des outres ou des futailles qu'on aura fait laver avec les précautions indiquées. A mesure que le maître ouvrier lèvera l'huile, il les remplira, et même ne se servira pas de sa mesure en cuivre, mais du vase qu'on lui fournira; car cette mesure est aussi infectée que les outres. On ne doit jamais perdre de vue que les huiles sont peut-être de tous les fluides, les plus susceptibles de s'approprier les mauvais goûts et les mauvaises odeurs.

Lorsque l'huile est portée au domicile du propriétaire, elle doit être tenue, au moins pendant quinze à vingt jours, dans un lieu dont la température soit de quinze à dix-huit degrés du thermomètre de Réaumur, afin que les parties hétérogènes aient le temps de se précipiter. Si l'on veut hâter cette précipitation, il faut ajouter de l'eau dans laquelle on aura fait dissoudre de l'alun, et la bien agiter avec l'huile. Comme ce sel n'est pas miscible ou soluble avec lui, il l'abandonne, s'attache au mucilage, le rend spécifiquement plus pesant; et par conséquent, le précipite plus promptement qu'il ne l'auroit été par le repos.

J'ai demandé que la température du lieu fût de quinze à dix-huit degrés, afin que l'huile ne se coagulât pas promptement, et qu'elle eût le temps de déposer avant de cristalliser, ou autrement dit, de figer. Si le froid la saisit trop promptement, la précipitation est incomplette, et l'opération est manquée. Pour travailler avec facilité, il convient d'avoir un nombre de vaisseaux en bois, et non en cuivre ou en plomb, etc., tels que ceux destinés à transporter la vendange de la vigne au pressoir, bien propres, bien lavés, et même passés au vinaigre; ou bien des barriques garnies de faussets à différentes hauteurs. A mesure que le mucilage se précipite, la partie supérieure de l'huile devient claire, limpide, dépouillée, la couche en dessous plus épaisse, et successivement de couche en couche jusqu'au dépôt; alors on lève légérement cette couche supérieure, et c'est toujours l'huile la meilleure, la plus fine et la plus délicate, et on la met en réserve, comme l'huile de la première qualité. Si elle est contenue dans des

barriques, on ouvre le fausset supérieur, et on reçoit dans un vase l'huile qui coule. Quelques jours après, on lève la nouvelle couche éclaircie, qui forme l'huile de qualité seconde, et ainsi de suite jusqu'au dépôt. Ce dépôt n'est point à rejetter ; on le met à part dans des vaisseaux de terre vernissée, ou dans des jarres, et on les porte dans un lieu chaud, par exemple, au coin de la cheminée de la cuisine, ou encore mieux sur un four, à l'endroit nommé *gloriette* par les boulangers. Là, par une longue digestion, le marc lâche les parties huileuses et grossières qu'il contenoit ; on les passe à travers un linge double et mouillé ; et cette huile sert à brûler dans les lampes. Le résidu absolument grossier est rejeté ; on le pétrit avec du son jusqu'à siccité, et on le distribue aux poules, aux cochons, etc.

Si on a une certaine quantité d'huile, il vaut beaucoup mieux se servir de bonnes barriques en bois de chêne, que de tout autre vaisseau. Dès que l'huile est tirée à clair, sans différer, il faut remplir ces barriques, *les boucher avec grand soin*, et les rouler dans un lieu froid, afin que l'huile se fige promptement. Si on ne se sert pas de barriques, mais de grandes cruches vernissées (mauvaise méthode), on peut attendre que l'huile soit figée, et on l'aura beaucoup plus pure, et plus dépouillée de corps étrangers. Il en est de l'huile qui se fige, comme de l'eau qui se convertit en glace. Cette espèce de cristallisation s'exécute par le resserrement des parties les plus fines et les plus atténuées les unes contre les autres, et elle précipite les plus grossières, à peu près comme l'eau de mer glacée qui n'est plus salée, ni saumâtre ; mais épurée et très-bonnes à boire ; opération que l'art est venu à bout d'imiter imparfaitement par la distillation. Ce qu'il y a de certain, c'est que l'huile la plus transparente, avant de figer, et sans dépôt au fond du vase, en laisse un lorsqu'elle défige, et si elle est dans un vase de verre, on verra le dépôt se former pendant la cristallisation.

Je crois que l'acte par lequel l'huile se fige et se glace, s'exécute en grande partie par l'absorption de l'air, de la même manière que la cristallisation des corps fluides. L'huile figée et la glace occupent plus d'espace ; cette dernière surnage l'eau, et lorsque le tout reprend son premier état de fluidité, elle occupe moins d'espace qu'avant d'avoir cristallisé. J'attribue cette différence de volume à l'absorption de l'air atmosphérique interposé entre les parties pendant la cristallisation, et à la perte de ce même air qui a donné des ailes à celui de combinaison des corps, et en a entraîné avec lui une quantité suffisante pour que le volume du fluide soit diminué, ou peut-être par une plus grande atténuité des parties. Ce qu'il y a de certain, c'est que l'huile placée dans des barriques, du moment qu'elle est défigée, fait des efforts pour se répandre au-dehors par la jointure des douves, à peu près comme le vin qui travaille et qui tend à sa décomposition. Or la décomposition des corps n'est due, ainsi que leur putréfaction, qu'à la séparation et à l'abandon de leur air fixe ou air de combinaison. Ayez un tube de verre ; remplissez-le aux trois quarts d'huile, soudez sa partie supérieure à la lampe de l'émailleur ; ayez un second et un troisième tube de verre, remplissez-les de la même manière, bouchez exactement le second avec de la cire molle, et le troisième avec un bouchon de liége fin, et vous verrez que le volume de l'huile

ne diminuera pas dans le premier, un peu dans le second, et beaucoup plus dans le troisième. Après deux ou trois ans, goûtez ces huiles, vous les trouverez détériorées, en raison de la perte de leur air de combinaison, et de leur dépôt qui en est la suite. Il ne faut pas confondre ce dépôt avec celui des huiles; aussitôt après la sortie du moulin, ce dépôt n'étoit qu'un mucilage surabondant, tandis qu'ici c'est un mucilage de décomposition tenu en dissolution dans l'huile par l'air, et qui donnoit des entraves, et masquoit au goût l'huile essentielle contenue dans l'huile grasse. C'est ainsi, mais dans un sens contraire, que l'air tient en dissolution plusieurs substances dans les eaux minérales, acidulées, et qui, malgré cela, paroissent de la plus grande limpidité; mais si cet air de combinaison s'échappe, elles deviennent troubles et déposent.

J'ai insisté sur la présence et sur la nécessité de conserver cet air fixe préparé par les mains de la nature dans le fruit, depuis le moment qu'il est noué, jusqu'à ce qu'il soit mis sous le pressoir, parce que je regarde sa conservation comme tenant en équilibre tous les principes qui entrent dans la formation de l'huile; or, comme cet air est le plus mobile, le plus actif, et le vrai lien des corps, il ne peut se dissiper sans désagréger les autres principes dont les plus forts ont plus d'action et d'énergie sur les plus foibles. Tel est le point fondamental d'où dépend la conservation de la qualité d'une huile quelconque. Si on compare et si on adopte les principes que je viens d'établir aux manières ordinaires de conserver les huiles, on verra combien on s'écarte du but. Reprenons la suite des manipulations.

Lorsqu'on rapporte l'huile du moulin, plusieurs particuliers se contentent de la transvaser des outres dans de grands vaisseaux vulgairement appelés *jarres*, ou dans des *piles*, les unes et les autres fermées par un couvercle de bois. La jarre est en terre cuite, vernissée en dedans; sa forme est celle d'une urne tronquée à ses deux extrémités, et renflée dans le milieu. Quelques-unes contiennent depuis un jusqu'à quatre ou cinq quintaux d'huile. La pile est un assemblage de cinq dalles ou pierres taillées, à grain dur et nullement spongieux, assemblées comme pour un bassin; effectivement c'en est un. Il y en a qui tiennent jusqu'à dix quintaux. Dans certains endroits, ce sont de grands coffres en bois, doublés en fer blanc, et plus souvent en plomb; ces derniers sont très-dangereux, et devroient être prohibés, parce qu'il s'y forme du sucre de saturne très-soluble dans l'huile. Les autres sont moins dangereux, mais ils exigent souvent des réparations.

On n'attend pas, en général, que l'huile soit dépouillée de ses premières crasses pour les jeter dans ces vaisseaux; elles passent l'hiver sur leur dépôt; et lorsque la chaleur du printemps a fait défiger l'huile, à peine daigne-t-on l'enlever de dessus son marc. Ce marc est alors d'un caractère tout opposé à celui de l'huile, puisqu'il ne sauroit s'y dissoudre, et qu'il est devenu miscible à l'eau dans tous ses points; en un mot, c'est un vrai mucilage à nu. Or, l'on sait avec quelle facilité le mucilage se corrompt et se putréfie, dès-lors on doit juger combien un voisin si incommode et sur lequel porte la masse d'huile, doit l'altérer et la détériorer. Je le répète, je ne vois pas de meilleur expédient que de tirer à clair l'huile avant d'en remplir les jarres, les piles, les coffres, les barriques, de soutirer l'huile aussitôt qu'elle est

dégelée au printemps suivant, car dès que les chaleurs se feront sentir, le mucilage travaillera avec force, et communiquera sa mauvaise odeur à l'huile, etc. Si on craint de multiplier les manipulations, on peut laisser figer l'huile lorsqu'elle vient du moulin, et quand elle est parfaitement prise, la lever avec de grandes cuillers, et la jeter ainsi dans d'autres vases lavés rigoureusement avec les lessives indiquées dans le second Chapitre.

Un second défaut aussi essentiel que le premier, tient au couvercle placé sur les vaisseaux. Si l'huile, dans un tube fermé avec un bouchon de liége, laisse évaporer son air de combinaison, si elle précipite plus de mucilage, si elle prend plutôt un goût de fort que celle du tube bouché avec de la cire molle ou fermé exactement au chalumau, on doit nécessairement conclure qu'elle se détériorera bien plus promptement, bien plus fortement dans des vaisseaux dont le couvercle sert tout au plus à garantir le fluide de la grosse poussière, et qui laisse une communication directe entre l'huile et l'air de l'atmosphère ; enfin, cette huile éprouve toutes les variations de l'atmosphère ; et l'on sait que la chaleur dilatte les fluides, que le froid les resserre, en un mot, qu'il les tient dans une agitation perpétuelle, et que de cette agitation dépend la plus prompte altération et décomposition des fluides aussi composés que le sont les huiles. L'expérience prouve que plus l'huile est tenue dans des vaisseaux bien bouchés et dans des *caves* fraîches, (*voyez* ce mot) et peu susceptibles des variations de l'atmosphère, mieux elle se conserve. Une expérience bien simple va encore le prouver. Prenez une bouteille de verre très-nette, remplissez-la d'huile *bien faite* et soutirée à propos ; bouchez-la exactement ; enfin, plongez-la dans un puits très-profond, et vous verrez, après quatre ou cinq ans, que sa qualité n'aura pas diminué. A moins que l'huile ne reste constamment figée dans les caves pendant toute l'année, si on veut la conserver bonne pendant deux ans, il faut la soutirer avant et après l'hiver, bien laver les vaisseaux qui doivent les recevoir, et les boucher ensuite avec le plus grand soin. On observera chaque fois de mettre à part la couche d'huile la plus voisine du marc. Le marc ne peut servir que pour la lampe. Si on veut procéder avec la plus grande attention et telle que la qualité de l'huile le demande, on fera bien, à chaque soutirage, de battre l'huile avec de l'eau claire, qui s'appropriera le mucilage restant. On laissera reposer le tout pendant quelques heures, et après la séparation des deux substances incompatibles dans cet état l'une avec l'autre, on lèvera l'huile ; l'eau sera plus ou moins laiteuse, suivant la quantité de mucilage qu'elle aura dissout.

SECTION III.

Des causes de la rancidité de l'huile, et des moyens de la corriger.

Il est moins difficile de traiter cet article, que de se faire entendre du commun des lecteurs, peu familiarisés avec les termes de chimie, et qu'on ne peut guère suppléer par d'autres. Je pense que ce que j'ai dit les mettra un peu sur la voie, et j'aime mieux, en quelque façon, me répéter dans ce que je vais dire, afin de renouveler et de fixer les idées.

Pour bien démontrer les moyens d'empêcher ou de retarder la rancidité d'une huile, il faut examiner les phénomènes de la rancidité dans différentes classes d'huiles, en diffé-

rens degrés de rancidité, et les causes qui y concourent; c'est pourquoi il faut absolument entrer dans quelques détails préliminaires et nécessaires à ce sujet.

Le rancidité est un genre d'altération spontanée, ou de fermentation indéfinie, comme tant d'autres classes d'altération, telle que la *pousse* dans les vins, le *pourri* dans les fruits, le *corrompu* dans les viandes, la *vapeur* des latrines, le *gas* et les *mossettes* de différens genres, le *principe* âcre du beurre fondu, etc. etc., et tant d'autres qu'on n'a pu encore analyser ni bien définir.

Il est cependant certain que la rancidité est un genre de corrosiveté et d'âcreté propre aux graisses, beurre, lard et huiles, survenue à ces substances par la vétusté ou par l'action appliquée de la chaleur. Il ne faut pas croire que cette altération métamorphosse l'huile grasse à un tel point qu'on n'y reconnoisse plus le goût du mucilage. Les huiles grasses, même très-rances, ont toujours un goût plat et fade très-dominant; elles ont une odeur forte, désagréable et même indéfinissable. Elles irritent la gorge à la manière des huiles essentielles, mais foiblement. Leur goût mucilagineux et leur odeur fastidieuse percent toujours.

On observe que les huiles de graines, vierges et récentes, sont plus grasses que celles qui sont gardées; que battues dans l'eau, elles donnent plus de mucilage qui se dissout en partie dans l'eau quand on l'y agite; mais elles en donnent moins quand on les agite sur leur dépôt.

Le mucilage étant le seul corps fermentatif; si on l'éloigne de l'huile au bas de laquelle il est rassemblé en masse, on éloigne donc une cause d'altération; c'est sur ce principe qu'est établie la nécessité de laisser déposer les huiles nouvelles, et de les soutirer. Cependant ce n'est pas la perte de ce premier mucilage qui altère sensiblement l'huile, puisqu'il est seulement surabondant; mais il la rend louche et très-grasse, et les vers peuvent s'y engendrer.

Ces huiles contiennent une très-grande quantité d'air libre (sur-tout celle des graines) et d'eau, principes, c'est-à-dire, un air combiné avec les autres principes constitutifs de l'huile. Tous ces principes ont une adhésion lâche entr'eux, parce que ces huiles sont des agrégats surcomposés, et présentent trop de prise à l'action des différens agens qui tendent à les désunir. Dans un corps composé et surcomposé, lorsqu'un des mixtes constitutifs vient à manquer ou à être en moindre quantité, les autres mixtes restans changent de façon d'être, et d'une manière plus ou moins marquée.

Lorsque la chaleur, soit naturelle, soit artificielle, agit sur les huiles, elle tend à faire évaporer les parties les plus subtiles, et sans contredit, c'est l'air qu'elles contiennent qui subit insensiblement le premier dégagement, mais lentement quand l'huile n'est exposée qu'à la chaleur de l'atmosphère, et très-promptement quand elle bout, on voit alors ces huiles s'élever en écume, et elles sont même si expansibles, que simplement chauffées dans l'esprit de vin, elles le surnagent; ce qui n'arrive pas avec les huiles cuites.

On voit par ces observations, combien il est essentiel de tenir les huiles dans de *bonnes* caves, et non pas, suivant la coutume générale, dans des celliers, afin de prévenir, autant qu'il est en son pouvoir, le développement, soit de l'air libre, soit de l'air principe; car, quand il manque à ces huiles tous les autres mixtes, comme l'huile

éthérée, le mucilage, les principes même de ces mixtes, qui sont eux-mêmes des corps composés, souffrent des désunions selon le rapport de la perte du principe qui est enlevé. Le mucilage se précipite, et l'huile éthérée, devenue libre et isolée, se manifeste par ses qualités dans le reste de l'huile qui n'a pas encore subi d'altération. Elle est alors plus aisément évaporée que lorsqu'elle composoit l'huile grasse.

Cela sert encore à expliquer pourquoi les huiles, qui se coagulent par le froid, rancissent difficilement dans cet état. La liquidité et la chaleur sont les premières conditions requises pour le développement de l'air. L'huile grasse cuite n'a pas un goût si désagréable que l'huile proprement appelée *rance*, et devenue telle par vétusté, parce que l'ébullition enlève avec l'air l'huile éthérée et devenue plus légère, et le mucilage précipité se combine dans les fritures. L'huile restante, au moyen de la coction, acquiert plus de consistance, et le goût de friture est moins âcre. Observation essentielle qui trouvera par la suite son application particulière.

Il s'élève dans les premières ébullitions de l'huile, une vapeur si âcre, si subtile, si pénétrante, qu'il est aisé de juger que l'air seul peut donner cette activité à l'huile éthérée qui s'évapore avec lui.

Les substances que j'ai jusqu'à présent appelées *mucilage*, et dont j'ai dit que la précipitation rendoit libre une partie du principe huileux éthéré, et rance l'huile grasse, et dans laquelle il est mêlé, est le corps muqueux, doux ou sucré des végétaux, qui se trouve abondamment dans les fruits et dans les graines. C'est le seul mucilage qui soit élaboré par la nature, pour pouvoir former, lorsqu'il fermente, le spiritueux qui caractérise les vins. Les preuves de cette assertion sont détaillées au mot FERMENTATION. Les corps mucilagineux non-sucrés ne produisent point de vin.

Le mucilage sucré est le seul capable de s'unir aux huiles, et d'unir aussi l'huile à l'eau. Plus le mucilage est précipité, plus l'huile grasse est rance, et plus elle approche de la nature de l'huile éthérée; en cet état les huiles naturelles déposent leur résine. Les noyaux de l'olive et les graines en contiennent plus que la chair de l'olive; et cette résine existoit dans le végétal avant l'extraction de l'huile. Ces substances ont une union lâche.

C'est de la désunion des principes que naît la réaction de l'huile essentielle sur l'huile grasse, la séparation du mucilage, sa fermentation et sa putréfaction; enfin, de ces différentes réactions combinées, la rancidité; en un mot, le tout est le résultat de la perte et de l'évaporation de l'air fixe par les suites de la fermentation.

SECTION IV.

Des moyens de prévenir la rancidité.

Ce que j'ai dit dans les Chapitres précédens sur la fabrication et la conservation des huiles, s'applique à l'objet présent. Il ne me reste plus qu'à ajouter quelques objets de détail.

On a imaginé plusieurs moyens pour prévenir la fermentation du marc et ses effets. Le plus prompt et le plus simple, sans doute, seroit de soutirer souvent les huiles, ainsi que je l'ai dit; mais la crainte d'en perdre, l'avarice, la négligence et les préjugés s'opposeront toujours à l'emploi de ce moyen.

Si on a pu imiter artificiellement des eaux minérales, aérées, connues sous le nom d'*acidules*, il est possible, sans doute, de reproduire

l'air, dans une huile grasse, qui le perd journellement. Il ne faut, pour empêcher cette séparation et le dépôt de son mucilage, que renfermer dans le fond du vase, avec l'huile, une éponge trempée dans une pâte un peu liquide, formée d'un mélange de deux parties d'alun en poudre, et d'une craie appelée de *Champagne* ou d'*Espagne*, ou de toute autre terre absorbante, qui aura plus d'affinité avec l'acide, l'alun, que la terre argileuse n'en a avec elle-même. Il se formera alors une nouvelle décomposition, et une combinaison lente de ces sels; mais, comme il ne se fait, dans ce genre, aucune nouvelle union, qu'il ne se dégage en même temps beaucoup d'air fixe, l'huile s'appropriera cet air à mesure qu'il s'échappera; ainsi, cet air étranger supplée à celui que l'huile perd insensiblement. Je l'ai déjà dit, l'alun est un sel insoluble dans l'huile, et par conséquent on n'a rien à craindre de sa qualité stiptique. (*Voyez* le mot ALUN.) Si malgré cet avantage, l'huile faisoit encore un dépôt mucilagineux, ce dépôt étant répandu dans les cavités et dans les cellules de l'éponge, se trouve en plus petites masses rassemblées; il est, par cette raison, moins disposé à la fermentation.

Il faut que l'éponge soit plus large que haute, et qu'elle occupe en assez grande partie le fond du vaisseau. Chaque fois que l'on soutire l'huile, on enlève ces éponges chargées du dépôt, on les lave, les nettoye, et on les prépare de nouveau. On feroit très-bien, à chaque soutirage, d'agiter les huiles avec une dissolution d'alun dans l'eau. Ce sel s'unit à la terre du mucilage.

Une autre méthode empêche les huiles de rancir. Elle consiste à ajouter une plus grande quantité de mucilage doux, qu'elles n'en contiennent ordinairement, pour parer d'avance à la perte qu'elles en feront dans la suite. Le sucre est la seule substance qui puisse être employée avec facilité. Il faut le faire dissoudre par trituration et à *froid*, dans une portion d'huile, pour être mélangé ensuite dans la masse. Les proportions qui m'ont paru les plus convenables, sont de six onces de sucre sur cent livres d'huile; mais il faut observer que si l'huile est déjà rance, ou qu'elle n'ait pas été faite avec les précautions indiquées, ce mélange devient très-désavantageux, puisqu'il développe encore plus le goût et l'odeur que les huiles peuvent avoir.

SECTION V.

Existe-t-il des moyens de corriger la rancidité.

Toutes les méthodes pour corriger la rancidité d'une huile très-rance et très-forte, se réduisent, suivant la théorie que j'ai établie, à enlever de cette huile le principe de l'odeur désagréable qui réside dans l'huile éthérée, dans les résines mises à nu par l'abandon du mucilage occasionné par la perte de l'air fixe. Je n'ai trouvé que les esprits ardens, capables d'opérer cet effet sans inconvénient, et même sans que le procédé soit dispendieux, comparé avec l'avantage qui résulteroit de la bonification de l'huile.

J'ai fait chauffer de l'huile de graines, très-rance, environ une livre séparée de son dépôt, dans un matras de verre à long col, sur les cendres chaudes et tamisées. L'huile étoit surmontée de deux doigts par l'esprit de vin. J'agitai fortement le vase quand cette huile eût perdu beaucoup de bulles d'air, et lorsque toute la masse fut assez chaude, pour faire frémir l'esprit de vin sans le faire bouillir. Je séparai alors l'huile de l'esprit de vin pour ajou-

ter de nouvelle huile, et cet esprit de vin enleva à toutes deux le principe de l'odeur de la rancidité. Ces huiles sont devenues limpides, moins colorées, et n'avoient aucun mauvais goût ni odeur désagréable.

L'esprit de vin que l'on a employé dans ce procédé, qui est chargé d'huile éthérée, et peut-être de résine, n'est ni perdu ni altéré en le traitant de la manière suivante. Il faut l'étendre dans six parties d'eau de chaux légère ; séparer l'huile éthérée qui surnage cette eau après le mélange ; la filtrer sur de la chaux lessivée. Cette eau déposera son principe huileux, et par la distillation on retirera et on séparera l'esprit de vin de l'eau dans laquelle on l'avoit mêlé ; alors il est aussi pur, aussi inodore que dans son premier état.

On conclura que la dépense et les pertes ne sont pas considérables, si on se rappelle que nous avons dit que les huiles les plus rances, contiennent très-peu de cette huile éthérée. Il faudra donc employer peu d'esprit de vin pour la dissoudre, et quand cette opération sera faite en grand, elle sera alors lucrative, relativement au prix de ces huiles douces ou rances, et aux moyens indiqués pour conserver l'esprit de vin.

La chaleur que l'on a fait subir à l'huile dans cette opération, est peu considérable. Je l'ai d'ailleurs réitérée à froid avec une plus grande quantité d'esprit de vin, sans y trouver un amendement bien avantageux. L'altération que l'huile est susceptible de prendre par l'action de cette chaleur douce, trouve en même-temps son correctif dans l'esprit de vin.

Les huiles ainsi corrigées, conservent pendant plusieurs jours une sensation fraîche lorsqu'on les goûte, et une légère odeur d'esprit de vin qui ne leur nuit pas, lorsqu'on veut les conserver, mais qu'on peut dissiper par des lotions réitérées, s'il faut les employer tout de suite.

J'avois entendu dire que l'on raffinoit à Orléans les huiles d'olive. En passant par cette ville, je cherchai à visiter ces raffineries et à en étudier les procédés. Mes démarches furent inutiles : je conclus alors qu'on vouloit en faire un secret. Cette idée me fatiguoit depuis long-temps ; enfin, l'année dernière je m'adressai à M. Couret de Villeneuve, homme très-instruit, bon citoyen, pour le prier de me mettre au fait de ce que je n'avois pu découvrir. Voici sa réponse. « Toutes les huiles qu'on vend à Orléans, viennent par Marseille et Lyon, et descendent ensuite la Loire. Leur réputation est due à l'attention de nos négocians, qui ne tirent d'Italie, et sur-tout de port-Maurice, que des huiles de première qualité. Ces huiles sont très-douces et légères, mais elles ne sont pas susceptibles d'être gardées long-temps, qualité qu'ont au contraire celles qu'on tire de Provence. Ces dernières ont, à la vérité, un goût de fruit et d'âpreté, mais elles le perdent après quelques années. Aussi les négocians, qui veulent spéculer sur les huiles, ont-ils le soin de choisir, dans les huiles de Provence, celles de meilleure qualité, et ils ne les vendent que lorsqu'elles sont devenues douces et légères. C'est cette précaution qui a fait croire aux marchands de Paris et de Nantes, où on n'avoit autrefois que des huiles médiocres, qu'il y avoit à Orléans un secret particulier de les rendre meilleures en les raffinant. On croit ici, (et on a raison) que la fraîcheur des caves où on les conserve, les perfectionne ; mais il est plus naturel d'attribuer ce mérite aux choix que les négocians en font. » Je ne suis pas tout-à-fait de l'avis de M. Couret de Villeneuve ; sans le choix, point de perfection,

fection; mais la cave l'augmente dans l'huile comme dans le vin, dans les fromages et dans toutes les substances sujettes à la fermentation lente.

Dans les cahiers du Journal de Physique pour les mois de mars et de mai 1779; j'imprimai les méthodes de MM. *Œtinger* et *Sieffert*, sur la purification des huiles viciées par l'odeur et le goût forts, ou susceptibles de les contracter. Comme cet Ouvrage est peu connu des cultivateurs, je vais donner le précis des procédés qu'ils indiquent. Lorsque l'on craint, dit M. Sieffert, que l'huile rance ne se corrompe, on doit la laver avec une eau salée et laisser déposer. On tirera à clair, et sur l'huile qui vient d'être séparée, on jettera, ou une lessive faite avec des *cendres* gravelées, (*voyez* ce mot,) ou huit à dix gouttes d'huile de tartre par défaillance, par livre d'huile. Ce mélange fortement agité avec une spatule de bois, restera pendant vingt-quatre heures en repos, et ensuite on lavera le tout avec de l'eau tiède et pure, jusqu'à ce que le mélange blanchisse. Cette lessive *alcaline*, (*voyez* ALCALI), s'emparera de la partie rance de l'huile, et l'huile dépouillée de ce mélange, sera transvasée de nouveau. On ajoutera ensuite dans cette huile une substance susceptible de la fermentation acide, et tels sont les pommes de reinette, par exemple, les cerises, les fraises, les prunes, les framboises, etc. dépouillées de leurs noyaux ou de leurs pepins; on écrase le tout pour le réduire en pâte. Il en faut une partie contre dix de l'huile que l'on veut corriger. Pendant cette union, l'huile se trouble, la fermentation s'établit ensuite; la surface est couverte d'une croûte muqueuse que l'on fait précipiter; l'huile reprend ensuite sa limpidité, sa fluidité; et elle est enfin dépouillée de mauvais goût et de mauvaise odeur. Si on se sert de fraises ou de framboises, il convient d'y ajouter un peu de miel.

M. Œtinger dit que le moyen qui lui paroît mériter la préférence sur une infinité d'autres qu'il a employés, c'est une lessive faite avec une partie de sel de cuisine, et trois de chaux vive.

CHAPITRE IV.

DES PROPRIÉTÉS ÉCONOMIQUES ET MÉDICINALES DE L'HUILE.

SECTION PREMIÈRE.

Des propriétés économiques.

L'huile est la base de presque tous les apprêts, sur-tout dans les provinces méridionales où le beurre est rare. Il est donc important d'avoir des huiles dépouillées de mauvais goût, de rancidité, etc. Ces huiles détériorées sont très-préjudiciables à la santé par leur causticité et leur corrosiveté, sans parler du goût rebutant qu'elles donnent aux apprêts.

Toutes les fois que l'on fait assez fortement chauffer l'huile, même la meilleure, elle prend un goût fort, et le communique aux préparations, aux fritures, etc. En Provence, en Languedoc, les fritures en causent une grande consommation, parce qu'à chaque fois on emploie de la nouvelle huile, et l'on jette ou l'on garde pour la lampe le reste de l'huile de friture. C'est une perte réelle, qui tourne au détriment du goût et de l'intérêt du propriétaire. A la première et vive impression de chaleur, l'huile devient forte, ce fait est démontré; à une seconde cuite, ou friture, elle est plus forte encore, et de même à la troisième, mais successivement, elle perd le goût fort et devient très-douce, parce que l'ébullition dissipe avec l'air l'huile éthérée, ainsi qu'il a été dit dans la troisième section du Chapitre précédent. Les Communautés

vouées au maigre, et sur-tout celles qui mangent tout à l'huile, le savent très-bien : la même huile de friture sert depuis longues années, on se contente de la recroître de temps à autre, et de la séparer de son mucilage précipité, et des débris des fritures également précipités. Il est impossible d'avoir une huile plus douce : plus de mauvais goût, plus de mauvaise odeur.

Cette coutume de se servir long-temps pour des fritures, de la même huile, soit d'olives, soit de faine, de graines, etc. est établie dans plusieurs de nos provinces où les huiles sont chères; l'économie a indiqué ce procédé dont on démontre réellement la bonté, et que le préjugé empêchera d'adopter dans les autres; on peut, par ce moyen, destiner à la friture les huiles de qualité médiocre, puisque de cette manière elles deviendront douces, et conserver, pour les apprêts à froid, les huiles fines et douces. Les fritures faites avec l'huile de colza, sont plus fermes qu'avec toutes les autres huiles.

Les huiles de graines perdent plus difficilement leur goût fort que les huiles d'olives. Si on trouve trop compliquée la manipulation à l'esprit de vin décrite dans la section cinquième du Chapitre précédent, en voici de plus simples pour les huiles de friture. Remplissez jusqu'à moitié de sa hauteur un chaudron, ou tel autre vaisseau susceptible de résister au feu, etc., avec l'huile destinée à la friture; établissez promptement un feu vif, clair et ardent, faites bouillir l'huile; lorsqu'elle bouillira, retirez de dessous les parties du bois qui donnent de la flamme, laissez un peu cuire, versez ensuite rapidement, avec un vaisseau adapté à un long manche, une certaine quantité de vinaigre; il s'élèvera aussitôt à une grande hauteur, une vapeur noire, et plus épaisse suivant la qualité de l'huile, (celles de graines en fournissent plus que celles d'olives) accompagnée du très-grand bouillonnement dans l'huile. L'eau froide produit le même effet, mais elle ne corrige pas aussi bien l'huile. Dès que le bouillonnement a cessé, on peut s'approcher du vaisseau et le retirer de dessus le feu; alors on transvase l'huile dans le vaisseau destiné à la recevoir et à la conserver. Avant de s'en servir pour les apprêts, on remplit la poële aux trois quarts, on fait bouillir l'huile, et on y jette alors une croûte de pain, à laquelle ce qui reste d'huile éthérée, de résine, etc., s'attache et abandonne l'huile. On peut répéter cette dernière opération plusieurs fois de suite. Lorsque l'on veut frire, on remplit la poële à moitié, afin que la substance à frire nage dans un bain d'huile; au lieu qu'en Provence, en Languedoc, etc., on ne couvre d'huile que le fond de la poële.

On lit dans le Journal de Paris, n.° 501, 1782, un procédé pour empêcher l'huile de fumer, etc. Personne n'ignore combien l'usage de l'huile est préférable pour les gens d'étude, à celui de la chandelle, et même de la bougie; cependant l'huile ordinaire n'est pas sans inconvéniens : elle exhale des vapeurs désagréables et nuisibles. On peut y remédier de la manière suivante. On met dans un vase de terre de l'eau de puits ou de fontaine, en observant qu'il n'y ait qu'autant d'eau et de sel qu'il en faut pour que le sel se dissolve sans que l'eau paroisse changée. On trempe dans cette eau salée une mèche, que l'on laisse sécher avant que de la placer dans la lampe. On verse ensuite dans une bouteille, égale quantité d'huile et de cette eau, et on laisse reposer le mélange. Cela fait, on peut en verser dans la lampe : on aura beaucoup de clarté, sans fumée et sans odeur. Il est à remarquer

que, par cette méthode, on consume beaucoup moins d'huile. Toutes les huiles propres à éclairer, sont susceptibles de ce correctif.

SECTION II.

Des propriétés médicinales des Huiles.

Les huiles d'olives et d'amandes sont indiquées dans les mêmes cas. La première est à préférer, à moins que celle d'amande ne soit très-récemment faite. Pour éviter les répétitions, *voyez* ce qui a été dit au mot AMANDIER. L'huile des graines des des cucurbitacées, comme melon, concombre, courge, etc., produisent le même effet, ainsi que toutes les huiles douces. Elles deviennent pernicieuses dès qu'elles sont âcres ou rances; appliquées sur la peau, même très-douces, lorsqu'il y a inflammation, elles bouchent les pores, augmentent l'inflammation, deviennent promptement rances et épipastiques: l'usage interne et habituel de l'huile, relâche beaucoup; il est souvent la cause des hernies. En général, l'huile est indigeste. A l'article de chaque plante, dont la graine fournit de l'huile, on parlera de ses qualités: il est donc inutile d'entrer ici dans de plus grands détails.

HUMEUR FROIDE. (*Voyez* ÉCROUELLES.)

HUMIDE, HUMIDITÉ, PHYSIQUE. C'est une qualité relative, que certains corps contractent par la présence d'un fluide aqueux, et qu'ils peuvent communiquer à un autre qu'ils touchent; ainsi l'air est humide lorsqu'il est surchargé de molécules aqueuses; un morceau de bois est humide lorsqu'il en est imprégné, etc. Un fluide lui-même est humide, et il l'est d'autant plus que les particules qui le composent sont plus disposées à pénétrer les pores d'un autre corps, et il l'est d'autant moins, qu'elles le sont moins. Dans ce sens on a raison de dire que certains fluides sont et ne sont pas humides. Le vif-argent, par exemple, n'est pas humide pour la plupart des corps, parce qu'il ne les pénètre pas, et ne s'amalgame pas avec eux, tandis qu'il est humide pour l'or, l'étain, le plomb, à la surface desquels il s'attache; l'eau elle-même est humide pour presque toutes les substances, tandis qu'elle ne l'est pas pour la graisse, les matières huileuses, les plumes des oiseaux aquatiques, comme cignes, canards, etc.

On peut dire, en général, que l'atmosphère est perpétuellement humide; elle l'est toujours plus ou moins, parce que l'eau a une telle affinité avec l'air, que ce dernier en tient continuellement une certaine quantité en dissolution, à moins qu'il ne soit tellement échauffé, que la raréfaction de l'eau, occasionnée par ce degré de chaleur, ne soit extrême, ce qui arrive très-rarement. C'est la terre, la transpiration sensible et insensible des plantes, les exhalaisons des masses d'eau quelconques qui se trouvent sur la surface de la terre, qui entretiennent l'humidité de l'air; aussi n'est-il jamais si humide que dans les pays où il y a beaucoup d'eau et de grands végétaux, comme dans les bois et les endroits marécageux. Dans ceux au contraire où une couche épaisse de sable aride n'est rafraîchie ni par la filtration latérale des rivières et des ruisseaux, ni par l'influence de la végétation des plantes, l'air y jouit d'un grand degré de sécheresse. Il ne faut pas croire pour cela qu'il en soit plus propre et plus avantageux à l'économie animale et végétale; au contraire, un certain degré d'humidité lui est nécessaire pour le lubrifier et lui donner cette sou-

plesse qui lui fait pénétrer facilement les pores des corps, soit des animaux, soit des végétaux, s'insinuer dans toutes leurs parties, parcourir les sinuosités de leurs vaisseaux, et porter de tous côtés la fraicheur et la vie. Lorsque l'air est trop sec, il y a une espèce d'âpreté qui le rend, pour ainsi dire, corrosif et dévorant. Il lui faut une certaine quantité d'eau, il la cherche, la dissout, et l'enlève à tous les corps qu'il touche. Cette soustraction de cette portion d'humidité est souvent la cause de très-grands ravages dans les deux règnes, comme on le verra au mot *sécheresse*. On a imaginé plusieurs instrumens propres à connoître les différens degrés d'humidité dont l'atmosphère se trouve surchargée, et on leur a donné le nom d'*hygromètres*. (*Voyez* ce mot.)

Examinons ici quelles peuvent être les influences de l'humidité sur les animaux et sur les plantes.

I. *Influence de l'humidité par rapport à l'homme.* L'humidité atmosphérique n'étant, comme nous l'avons vu, qu'un amas de molécules aqueuses, tenues en dissolution par l'air, ou flottantes dans son sein, en raison de leur légéreté spécifique, elle doit avoir sur les animaux la même influence que l'eau. Ainsi, l'humidité des brouillards, des vapeurs, des nuages, des bains, n'est que l'eau appliquée ou déposée sur la surface du corps: tant qu'elle n'est que modérée et accompagnée d'une douce chaleur, et que l'on n'y est pas exposé trop long-temps; alors cette humidité peut être salutaire, parce qu'elle pénètre à travers les pores de la peau, et va rafraîchir la masse du sang; mais il ne faut pas qu'elle repose habituellement à leur superficie, ce qui arrive lorsqu'on vit dans un air perpétuellement humide, ou qu'elle imprègne les habits dont on est couvert; elle occasionne alors un relâchement dans les fibres, parce qu'elle s'oppose à l'évaporation de l'eau surabondante que la transpiration insensible pousse continuellement au dehors, et qu'elle les entretient dans un état de mollesse trop forte. Elle occasionne encore l'amas et la stagnation des humeurs qui dégénèrent insensiblement en maladies de langueur, en fièvres intermittentes, catarres, rhumes, rhumatismes; etc. etc.; le scorbut même, lorsqu'on est longtemps exposé à l'humidité marine. Ces effets sont bien plus prompts et plus énergiques lorsque la froidure s'empare de l'atmosphère au moment où elle est imprégnée d'humidité. L'excès opposé n'en est pas moins à craindre; et lorsque l'humidité régne avec une température chaude, elle donne bientôt naissance aux maladies putrides et gangréneuses. Le vent du midi amène ordinairement cet état funeste de l'atmosphère, et lorsqu'il domine long-temps, il est rare qu'il n'entraîne après lui des maladies épidémiques.

Il est une autre sorte d'humidité peut-être encore plus dangereuse, parce qu'elle est plus tenace et plus constante; c'est celle qui suit les inondations, et qui se concentre dans les lieux qui ont été couverts d'eau. Cette humidité visqueuse adhère à tous les corps qu'elle touche, d'une manière particulière, et entretient perpétuellement autour d'elle une atmosphère aqueuse. L'explication de ce singulier phénomène tient à la connoissance du principe de cette viscosité. Les eaux qui débordent entraînent avec elles, non-seulement un grand nombre de plantes, mais encore une partie des principes constituans de celles qu'elles n'ont pu arracher, mais qu'elles ont attaquées ou dans leur

course, ou dans leur stagnation. La partie colorante, la gommeuse, la mucilagineuse, sont celles qui éprouvent le plus facilement l'action de l'eau; ce sont aussi celles qui se dissolvent, sur-tout à l'aide d'un commencement de fermentation que ces plantes éprouvent dans l'eau. Cette eau séjournant dans les endroits qu'elle a inondés, y dépose ces parties mucilagineuses; lorsqu'elle se retire ou qu'elle disparoît par l'évaporation, ce mucilage se réduit, pour ainsi dire, sous forme d'extrait qui retient constamment une portion d'humidité par sa viscocité naturelle. Ce mucilage devient très-sensible par une couleur verdâtre ou grise, dont il tapisse tous les corps; non-seulement cette humidité se dissipe difficilement, mais elle semble, pour ainsi dire, se régénérer sans cesse, sur-tout si la base sur laquelle elle est, est de nature à absorber beaucoup d'eau, et à la retenir très-long-temps, comme les vieux murs, les maisons anciennes; les sols humides par eux-mêmes, etc. alors ces endroits deviennent malsains, et il n'est pas aussi facile d'y ramener la salubrité qu'on le pense. Dans cet état, ces habitations exposent nécessairement les hommes et les animaux qui sont contraints d'y demeurer, à des maladies plus ou moins dangereuses. Les meilleurs tempéramens, les constitutions les plus robustes s'y altèrent insensiblement et elle est souvent l'origine de ces épidémies qui désolent les contrées basses, ou les pays qui ont été inondés. L'humidité des rez-de-chaussée est analogue à celle dont nous parlons ici, et que les inondations laissent après elles. On doit même observer avec M. Cadet de Vaux, que, quoique moindre que celle des caves, et qu'elle ne soit pas sensible au thermomètre, elle est souvent plus nuisible; elle a même un caractère particulier, c'est de saisir les extrémités inférieures, et de leur communiquer un engourdissement, une lassitude, une fraîcheur qui occasionne des douleurs de rhumatisme, ou ne tarde pas à les reveiller chez les personnes qui en sont affectées.

Il est cependant des moyens de parer à ces inconvéniens, sur-tout en s'y prenant de bonne heure. La première précaution et la plus facile, c'est, lorsque les eaux se sont retirées, de laver les murs, les planchers, et en général tous les corps qui ont été couverts, avec de l'eau fraîche de puits, de fontaine, ou de rivière. Cette eau dissoudra le mucilage adhérent, l'entraînera avec elle, et le fera évaporer. Il faut répéter ce lavage jusqu'à ce que toute cette humidité soit disparue. Cette pratique est très-usitée en Hollande, où l'on lave les maisons une ou deux fois par semaine; c'est le seul moyen qu'ils employent pour détruire ou prévenir l'humidité visqueuse qui s'attacheroit sans cela à leurs murs. De grands courants d'air établis dans ces appartemens, du feu, des poëles allumés hâteront encore cette dessication.

Il y a aussi des précautions à prendre lorsqu'on est obligé d'habiter ces lieux humides, c'est de se tenir bien couvert, les pieds chauds, éviter de les exposer à l'humidité du plancher ou du sol, changer souvent de vêtement, les laver et les tenir propres. Qu'on se souvienne que la propreté est, en général, un des grands moyens de conserver sa santé. Si enfin on est forcé d'y coucher, il faut avoir soin d'éloigner le lit des murs et des endroits humides, choisir pour le placer l'endroit le plus sec, le garnir de rideaux qui ferment bien. On doit éviter, autant qu'on le peut, d'y conserver des alimens, et d'y en-

fermer sur-tout du pain chaud qui s'altère bien vîte : s'y couvre de moisissure et y contracte du goût et de l'odeur.

Il ne faut pas oublier que tout ce que nous venons de dire des effets de l'humidité sur l'homme, est applicable aux animaux, et que, jusqu'à un certain point, on doit employer une partie des précautions, que nous avons indiquées, à leurs habitations. Elles leur seront salutaires en tout temps et préviendront souvent bien des maladies épizootiques qui reconnoissent leur origine dans l'humidité chaude qui règne habituellement dans les écuries et les étables.

II. *Influence de l'humidité sur les végétaux.* Autant, en général l'humidité est dangereuse pour les animaux, autant elle est avantageuse aux plantes lorsqu'elle n'est pas portée à l'extrême, Il faut même des circonstances bien particulières pour qu'elle leur devienne nuisible, et l'on pourroit même dire alors que ce n'est plus comme humidité qu'elle est dangereuse, mais vraiment comme eau abondante. Puisque nous sommes entrés dans les détails nécessaires sur cet objet dans plusieurs articles, pour ne pas nous répéter nous renvoyons aux mots ATMOSPHERE, *T.* 2, pag. 56, BROUILLARDS, EAU. *Sect.* III, §. II. M. M.

HYACINTHE, plante des jardins. (*Voyez* JACINTHE.)

HYBRIDE, BOTANIQUE. Mot employé dans le règne animal, pour designer un individu né de deux animaux de différentes espèces. Les botanistes l'ont transporté dans la nomenclature du règne végétal, et ont nommé *hybride*, la plante née de la graine d'une espèce fécondée par une autre espèce. Ainsi, l'hybride est parmi les plantes, ce que le mulet est parmi les animaux. On en trouve plusieurs exemples que la nature elle-même a produits, et selon toutes les apparences, l'abricot-pêche, l'abricot-alberge ne doivent leur existence qu'au mélange accidentel des parties sexuelles des abricotiers avec celles des pêchers, des albergiers, etc. Il n'est pas étonnant que le hasard en ait produit au fond des bois, et M. Von Linné a trouvé dans le Gothland, le sorbier hybride. Les montagnes de Neufchatel en Suisse, le renferment également, ainsi que plusieurs autres endroits. Des observations plus particulières feront reconnoître facilement de nouvelles plantes hybrides ; peut-être même que certaines variétés ne sont réellement que des espèces hybrides. (*voyez* le mot ESPÈCE).

Que l'on relise ce que nous avons dit aux mots FÉCONDATION et GERME, et l'on concevra comment se produit une plante hybride. Le germe existe tout formé dans la plante, il n'a besoin, pour vivre que d'être stimulé et nourri par la poussière fécondante, ou par un principe qui en fait l'essence, et qui nous est encore inconnu. Si donc on porte sur le stigmate du pistil d'une plante, de la poussière fécondante d'une autre de la même espèce ou d'une espèce différente, il peut arriver deux effets : ou cette poussière fécondante ne pourra pénétrer à travers le pistil, jusqu'au germe, ou elle descendra par le canal et ira jusqu'à lui ; dans le premier cas, point d'action, point de fécondation, sur-tout si le germe est de nature à avoir nécessairement besoin d'un *stimulus* étranger pour acquérir le premier mouvement vital ; dans le second cas, si la poussière fécondante est tirée d'une plante de même espèce et de même variété, la fécondation aura lieu, parce qu'elle remplira les deux objets qui lui sont

propres, celui de stimuler le germe et de le nourrir; si elle est tirée d'une espèce différente, la fécondation pourra quelquefois réussir par l'analogie qui se trouvera entre ces deux plantes. Qu'arrivera-t-il alors? la nouvelle plante produite tiendra nécessairement des deux qui lui ont donné naissance, et elle annoncera, par sa forme, sa fleur et son fruit, qu'elle est la réunion de toutes les deux. Des exemples vont confirmer cette observation, et nous serviront à expliquer comment s'opère un des plus merveilleux phénomènes de la nature, qu'il seroit si intéressant de répéter souvent pour en acquérir de nouvelles connoissances sur l'objet important de la fécondation et du développement du germe.

M. Koelreuter a fait plusieurs essais sur les digitales et les lobelies, qui ont plus ou moins réussi; il prit de la poussière fécondante de la digitale pourprée, qu'il répandit sur les pistils de la digitale jaunâtre. Ces expériences répétées pendant [illegible] années de suite, lui ont toujours reussi. La nouvelle plante où l'hybride tient des deux; mais elle est plus forte, plus vivace et plus parfaite. Les deux digitales passent au bout de deux ans, et leurs racines ne subsistent pas davantage. La nouvelle, au contraire, est vivace; sa tige s'élève de 6 à 8 pieds, et produit beaucoup plus de branches. Si cependant elle est plus forte que la digitale jaunâtre; elle l'est moins que la pourprée; ses feuilles sont lancéolées plus largement, d'un vert plus gai que celles de la digitale jaunâtre; celle d'en-bas sont pétiolées, au lieu que celle de la digitale jaunâtre sont toutes sessiles, et que la pourprée est vraiment pétiolée. A peine trouve-t-on du pourpré dans les tiges, les pétioles et les nerfs des feuilles de la pourprée. Les pétioles sont moindres que ceux de la jaunâtre mais beaucoup plus grands que ceux de la digitale pourprée. Ses fleurs, pour la grandeur et la conformation, tiennent le milieu entre celles de la digitale jaunâtre et la pourprée. La corolle annonce encore mieux qu'elle est le résultat des deux plantes; car elle est d'un rouge tendre mêlé d'un peu de jaune tiquetée dans l'intérieur, de petites taches pourprées entourées de rouge: quelquefois les fleurs se sont trouvées extérieurement d'un rouge plus éclatant, et dans l'intérieur, d'un jaune pâle; d'autre fleurs étoient blanches, un peu plus grandes, et tenoient davantage de la digitale pourprée; enfin, dans les semences on en trouve très-peu de bonnes, soit que les germes aient été mal fécondés, soit qu'ils ne l'aient pas tous été: on ne trouve ordinairement qu'une ou deux semences de bonnes dans la capsule.

M. Koelreuter a varié cette expérience de quarante-quatre manières, en fécondant artificiellement, les unes par les autres, toutes les espèces de digitales; savoir, la pourprée, la jaunâtre, la ferrugineuse, l'ambigue, l'obscure, la digitale thlaspi et celle des Canaries; cinq combinaisons seulement lui ont parfaitement reussi, et lui ont donné des variétés hybrides; savoir, 1.° la jaunâtre fécondée par la pourprée; 2.° la jaunâtre, par la digitale thlaspi; 3.° la ferugineuse, par l'ambigue; 4.° la pourprée, par la digitale thlaspi; 5.° la digitale thlaspi par la pourpsée, 6.° la ferrugineuse par l'obscure, et *vice versâ*: 7.° l'ambiguë, par l'obscure, et *vice versâ*; 8.° l'obscure par la jaunâtre, et *vice versâ*. Ce savant essaya encore de féconder artificiellement les nouvelles espèces hybrides, ou par elles-mêmes, ou avec la poussière d'autres digitales; mais le succès ne répondit point à ses espérances, et toutes les cons-

ceptions furent de nul effet absolument, ou de peu de valeur.

Il fut plus heureux dans les expériences qu'il fit sur les lobélies siphilitiques cardinales, et moins sur la brûlante, l'érine, l'enflée et la lobélie cliffort.

Un des membres de la société des amis scrutateurs de la nature, a tenté les mêmes fécondations artificielles sur la grande et petite espèce de belle-de-nuit ou jalap, qui lui réussirent parfaitement, et il en obtint une variété hybride, qui portoit sensiblement le caractère d'une origine mélangée.

Ces succès annoncent aux observateurs des phénomènes du règne végétal, qu'ils en peuvent espérer de nouveaux, en tentant de nouvelles expériences dans ce genre, et il seroit très-intéressant de les multiplier et de les varier à l'infini; on peut compter que nous acquerrions bientôt des richesses.

Il nous reste deux grands points à expliquer dans la production merveilleuse des hybrides; 1.° comment la poussière séminale d'une espèce peut féconder une autre espèce? 2.° Pourquoi dans le cas du succès, la nouvelle plante hybride tient plus ou moins de l'une ou de l'autre des plantes originelles?

Nous répondrons à la première question, que cette fécondation a lieu exactement, comme celle qui s'opère naturellement dans la plante commune ou dans des plantes absolument de même espèce. (*Voyez* le mot FÉCONDATION.)

La solution de la seconde n'est pas aussi facile: nous allons cependant en hasarder une suivant les principes que nous avons déjà établis plusieurs fois. Le germe, avons nous dit très-souvent, existe tout formé dans l'ovaire de la plante; mais il y est dans un état de torpeur, d'engourdissement; il vit d'une vie empruntée et non de sa vie propre. Pour remplir l'objet important auquel la nature l'a destiné, il faut qu'il soit excité, stimulé, réveillé, pour ainsi dire, qu'il trouve en même temps dans le même agent, le même *stimulus*, une nourriture propre qui commence le premier acte du développement. Cela posé, qu'arrive-t-il dans la fécondation artificielle? La poussière séminale de la digitale pourprée, (pour suivre l'exemple que nous avons cité plus haut) formée naturellement pour stimuler et nourrir un germe de la même nature et couleur, se trouve destinée à stimuler et nourrir un germe de la digitale jaunatre. Il le stimule et l'anime, parce qu'il est de même nature, à la forme et à la couleur près, qu'il doit développer un jour; ce ne sont ici que des rapports accidentels qui ne peuvent influer sur l'existence proprement dite d'un individu de digitale; par conséquent le germe sera d'abord animé, il commencera à vivre. En même-temps que cette poussière a la propriété générale de stimuler un germe de digitale, il n'a que la propriété particulière de nourrir et de développer un germe de digitale pourprée. En nourrissant le germe de la digitale jaunâtre, il le nourrira donc dans le rapport d'une digitale pourprée, et le résultat de cette nourriture sera un développement qui tiendra plus ou moins des deux. On sait combien la nourriture influe sur les formes et les couleurs. Les belles expériences de la colorisation des os des animaux, en les nourrissant de garance et des tiges de plantes, en leur faisant pomper des teintures diverses, servent de preuves à l'explication que nous venons de donner.

Il n'est pas étonnant que la tige, les feuilles, les fleurs, les semences, la durée même de la nouvelle plante hybride soient un mélange de qualité des

des deux espèces qui leur ont donné la naissance. Il peut arriver même, comme dans les expériences citées, que la plante hybride acquière plus de force, de vigueur et de vie, pour ainsi dire, que les plantes productrices, parce que le germe a été nourri, au moment de la fécondation artificielle, par un principe plus énergique que celui qu'il auroit eu naturellement.

Le règne animal nous offre dés exemples bien frappans et bien propres à confirmer ce que nous venons d'annoncer ; les mulets produits par l'accouplement de deux individus d'espèces différentes, participent de la nature de l'un et de l'autre ; ainsi, le mulet proprement dit, a les longues oreilles et la queue nue de l'âne, et le corps du cheval ; le mulet volatil ou l'oiseau né d'une serine et d'un linot, a le chant et les plumes verdâtres du linot, et le corps du serin, etc. En général, on a toujours objecté que le corps du mulet tenoit plus de la femelle que du mâle, et que les extrémités, au contraire, tenoient plus du mâle que de la femelle. Cette dernière observation se trouve confirmée par les expériences de M. Koelreuter : la plante hybride ressembloit un peu plus à la mère ou à la plante qui avoit été aspergée de la poussière fécondante ; la fertilité étoit aussi plus constante du côté de la mère.

Ce point de physiologie végétale, expliqué dans le sens que nous avons donné, laisse encore beaucoup d'incertitude à éclaircir, sur-tout celle qui regarde la stérilité ou la fécondité de la semence hybride ; mais nous avons encore trop peu d'observations sur cet objet. M. M.

HYDATIDES, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. On ne peut douter que l'abondance de l'eau prise en boisson, ou avec les herbes mouillées, ou d'une consistance trop aqueuse, ne soit contraire au tempérament des bêtes à laine, et la cause de la plupart de leurs maladies. On reconnoît sensiblement les effets de cette cause dans les hydatides ou vésicules pleines d'eau, qui sont très-fréquentes dans les animaux. Elles adhèrent à différentes parties du corps ; l'ouverture des cadavres en a fait voir constamment dans la tête au milieu du cerveau, où elles grossissent au point de le comprimer et de le rapetisser beaucoup. On en a vu encore qui occupoient les trois quarts de la capacité du crâne, et qui avoient causé la mort de l'animal, après l'avoir fait languir pendant très-long-temps. Ces hydatides percent quelquefois la peau, et y sont adhérentes entre les flocons de la laine. Pour remplir ces vésicules, il faut que la sérosité du sang soit tellement abondante et épanchée, qu'elle forme des dépôts, tant au dehors qu'au dedans du corps.

Les hydatides qui se forment dans le cerveau, se manifestent plus sensiblement que toutes les autres, par l'espèce de *vertige* (*voyez* ce mot) des animaux, sur-tout s'ils tournent souvent la tête du même côté ; ce signe est encore équivoque, puisque la même chose arrive, lorsque la mouche du sinus frontal y a déposé ses œufs, et dans quelques autres cas ; (*voyez* MALADIES VERMINEUSES, VERS ;) mais on a lieu de le présumer, au son particulier que peut rendre la tête lorsqu'on la frappe, à la continuité des symptômes, à la saison, qui peut n'être pas celle de la ponte des œufs de mouche, à la mortalité qui peut être générale dans un troupeau, à d'autres hydatides qui peuvent exister ailleurs, et enfin à l'inspection du cerveau.

Celles qui sont formées dans les viscères du bas-ventre, ne peuvent

être ordinairement connues par aucun moyen, et on ne les soupçonne que lorsqu'elles se compliquent avec d'autres symptômes de la pourriture, (*voyez* POURRITURE,) dont elles sont un indice certain, et par d'autres hydatides qu'on apperçoit quelquefois sous l'épiderme en forme de cloche, dans la bouche, la gorge, etc.

Celles du poumon sont toujours marquées par une petite oppression ou difficulté de respirer, qu'on remarque, sur-tout, après que l'animal a fait quelque course. En général, les saisons où l'on remarque le plus d'hydatides, sont l'automne et l'hiver.

Si les hydatides n'occupent que la superficie du cerveau, ce dont on ne peut se convaincre que par l'ouverture du crâne, le mal est quelquefois guérissable par l'évacuation seule du fluide épanché; mais si elles sont plus profondes, placées dans les ventricules de ce viscère, ce dont on juge par la continuité des symptômes après l'évacuation, alors il est incurable.

Columelle conseille, pour y remédier dans les commencemens, de percer l'oreille de la bête, et d'y passer en travers un brin de la tige de la plante qu'il appelle *consiligo*, et qui est notre ellébore. On l'y retient, au moyen d'un fil; l'écoulement qui s'y fait préserve quelquefois l'animal d'un épanchement des sérosités dans le cerveau; mais lorsqu'il est formé, et que le fluide ne peut se faire jour, ni par les oreilles, ni par les naseaux, il faut faire l'ouverture du crâne. Cette opération, pratiquée de temps immémorial en Suisse et en Allemagne, se fait par une couronne de trépan, soit au moyen d'une vrille, soit par une force mécanique quelconque. Wepfer parle de cette opération, dont il a été le témoin oculaire chez les Suisses. Il dit qu'avant de la faire, les paysans sont dans l'usage de frapper avec un marteau sur la tête de l'animal, derrière les cornes; si le coup résonne, et fait juger, à la nature du son, qu'il y a un vide, ils ouvrent à cet endroit. Il assurent qu'en facilitant l'évacuation du fluide épanché, on en a guéri plusieurs, lorsque l'hydatide n'est que superficielle; mais lorsqu'elle est dans la substance du cerveau, on livre la bête au boucher.

Nous approuvons volontiers cette opération; pour la faire, il faut se décider toujours du côté où l'animal tourne le plus souvent la tête, et où l'on soupçonne le vide, ou plutôt l'épanchement. Alors, après avoir fait une incision cruciale et écarté les tégumens et les chairs, on ratisse le périoste pour mettre l'os à découvert, et on y applique, ou une grosse vrille, ou une couronne de trépan assez grande, (*voyez* la description de cet instrument à l'article VER, *Maladies vermineuses.*) Pour donner la facilité de saisir l'hydatide, qu'on doit toujours enlever entièrement, après en avoir évacué le fluide en renversant la tête de l'animal. L'opération faite, on injecte avec une petite seringue un peu d'eau-de-vie, on bouche le trou avec un bourdonnet à tête, fait de plusieurs brins d'étoupes; on rabat ensuite les lambeaux sur la tête du bourdonnet, et on couvre le tout d'un emplâtre fait d'un morceau de toile et de poix noire; c'est-à-dire, que l'on trempe la toile dans la poix noire fondue, après quoi, on l'applique sur la place des tégumens; la poix, en se refroidissant y colle la toile. On se contente le plus souvent du seul bourdonnet; mais l'emplâtre dont il s'agit, est très-essentiel. Le mal revient quelquefois, malgré l'opération; dans ce cas, il faut tuer la bête.

Quant aux remèdes à employer contre les hydatides du poumon, des intestins, (*voyez* les mots HYDROPISIE DES MOUTONS, POURRITURE. M. T.

HYDRAGOGUE, MÉDECINE RURALE. On entend par hydragogue, un médicament propre à évacuer les eaux et les sérosités. (*Voyez* PURGATIF.) M. AMI.

HYDROCÈLE, MÉDECINE RURALE. On entend par hydrocèle, un amas d'eau, ou d'un autre fluide dans le scrotum.

L'hydrocèle est divisée en hydrocèle par infiltration, et en hydrocèle par extravasation.

On croit que l'hydrocèle qui attaque la membrane cellulaire du scrotum, est produite par infiltration, et que celle qui se forme dans les membranes du scrotum, est l'effet d'une extravasation.

Je suis de l'avis de Sharph, et de Bertrandi, qui n'en admettent que deux espèces; savoir, celle ou l'eau est logée dans la membrane cellulaire du scrotum, et l'autre où elle est contenue dans la tunique vaginale du testicule. Les coups, des chutes, les compressions fortes, et tout ce qui peut s'opposer au retour du sang dans les circonvolutions des veines qui forment le plexus pampiniforme, peuvent produire cette maladie.

Elle peut dépendre de la rupture, ou du relâchement des vaisseaux secrétoires, ou d'une irritation qui excitera une secrétion excessive de ce fluide.

L'hydrocèle peut encore venir des vaisseaux absorbant qui ont perdu la faculté de rapporter dans le sang, la portion convenable de ce fluide après sa secrétion, d'où s'ensuit une accumulation.

Il est souvent symptôme d'un épanchement d'eau dans la cavité du bas-ventre, ou d'une leucophlegmatie.

Ceux qui sont attaqués d'hydrocèle, ont le scrotum tuméfié, et distendu, sur-tout s'il y a dans cette cavité une trop grande quantité d'eau épanchée; on y observe une rénittence au toucher. Cette tumeur est quelquefois molle; elle est tantôt diaphane, et tantôt fort trouble, sur-tout si le liquide qu'elle renferme est épais et peu clair; elle est indolente; l'impression du doigt n'y reste pas long-temps, et l'on y sent de la fluctuation. Dans ses progrès, elle couvre la verge au point qu'elle ne paroît souvent que par la peau du prépuce; elle devient quelquefois si grosse, que le raphé partage le scrotum en deux parties inégales.

L'hydrocèle est une maladie très-difficile à guérir, sur-tout si elle est invétérée; elle expose ceux qui en sont atteints aux plus grands risques de perdre la vie.

L'art ne manque point de ressource pour la combattre; le plus souvent elles n'ont aucun succès, et il faut avoir recours aux moyens cruels que la chirurgie indique. Néanmoins, avant d'en venir à ces dures extrémités, on peut se proposer, et avoir pour objet, 1.° l'évacuation de l'eau ramassée dans le scrotum, ou dans les parties qui y sont contenues; 2.° la fonte et la résolution des embarras qui reproduisent cette maladie. On pourra parvenir à ces fins en appliquant sur le scrotum, des topiques résolutifs, tels que l'eau végéto-minérale de Goulard, animée de quelques gouttes d'eau-de-vie; les cataplasmes faits avec la fleur de sureau et de souci; l'application des linges imbibés d'une forte décoction de feuilles de sauge, et de romarin; celle de l'eau où les maréchaux à forge éteignent le fer rougi au feu; la terre cimolée des couteliers. Les boues des eaux thermales sont des

résolutifs puissans, qui, aidés des remèdes hydragogues et diurétiques, pris intérieurement, peuvent produire les effets les plus salutaires; les bouillons d'écrevisses altérés avec les plantes chicoracées; la gomme-gutte donnée à petite dose, et combinée avec l'alcali de soude, sont des remèdes assez énergiques pour n'en pas négliger l'emploi.

Quand ils ne réussissent point, et que l'hydrocèle ne diminue point de volume, il faut se tourner d'un autre côté, et se soumettre aux moyens que la chirurgie met en usage pour guérir cette maladie.

La cure est palliative ou radicale; la première ne peut convenir que dans l'hydrocèle simple, et qui n'incommode que par la matière fluide épanchée. Elle consiste à vider de temps en temps l'eau qui remplit le scrotum, par une simple ponction faite avec le trocar.

La cure radicale, d'après *Bertrandi*, s'opère par la contraction que produit la cicatrice, et par l'adhérence universelle des tégumens du scrotum l'un à l'autre, et au testicule même; lesquelles adhérences ne resserrent point seulement les vaisseaux qui fournissent l'eau de l'hydrocèle, mais abolissent encore la cavité qui la recevoit auparavant. Pour y parvenir, la chirurgie emploie l'incision, l'excision, la cautérisation du sac, l'usage du séton, celui de la tente, et enfin les injections.

On voit quelquefois des tumeurs de cette espèce se dissiper et disparoître en entier, sans que cet événement soit dû à l'action d'aucun médicament.

C'est une chose très-rare; et le plus souvent on se trouve dans la nécessité d'avoir recours à une main habile. Comme l'application de ces moyens que la chirurgie emploie, exige l'attention la plus réfléchie, et un homme de l'art expérimenté; nous n'entrerons dans aucun détail; nous nous contenterons d'avertir le lecteur d'y avoir recours; le plutôt n'est que le mieux : le défaut de réussite tient souvent au peu de cas qu'on fait des maux qui nous paroissent légers dans leur principe, et qui dans la suite deviennent incurables. M. AMI.

HYDROCÈLE, *Médecine vétérinaire.* Lorsqu'il y a un amas d'eau dans la tunique vaginale du testicule, nous disons que l'animal est atteint d'une hydropisie de la tunique vaginale, d'hydrocèle. La tumeur est ronde, indolente; depuis le moment qu'elle commence à paroître, on ne la voit presque point diminuer; elle augmente pour l'ordinaire peu à peu, elle devient plus étendue sans devenir transparente; quelquefois en portant les doigts sur la partie, et en la comprimant légérement, on découvre la fluctuation de la liqueur, mais le plus souvent cette fluctuation est peu sensible.

Les causes qui donnent lieu à l'hydrocèle, sont les coups, les chutes, les fortes compressions, le relâchement de la tunique vaginale, produit par un vice particulier des humeurs. En 1770, je vis, à l'Ecole Vétérinaire, un vieux cheval qui avoit des boutons de farcin tout le long de la jambe du montoir de derrière, accompagnés d'une hydrocèle caractérisée par tous les signes que je viens de décrire.

Lorsque l'hydrocèle commence à paroître, il faut débuter par l'application des résolutifs en fomentations. On se servira donc de feuilles de rue, de sauge, dans le vin ou l'eau-de-vie. La liqueur étant chaude, on en bassinera les bourses, et on en appliquera même des compresses qu'on soutiendra par un bandage en forme de suspensoir, et qu'on

renouvellera de quatre en quatre heures. Mais, malgré l'application de ces topiques, la tumeur paroît-elle s'accroître ? loin de vous décider pour la castration, ainsi que quelques auteurs le conseillent, faites, au moyen d'un bistouri, une petite incision dans la partie la plus déclive de la tumeur, et injectez dans l'ulcère, du vin miellé jusqu'à parfaite guérison.

On doit bien comprendre que ce traitement est insuffisant, lorsque l'hydrocèle reconnoît pour cause un vice particulier des humeurs, tels que le virus de la morve, du farcin, etc. (*voyez* FARCIN, MORVE.) et qu'il n'est possible alors de le guérir, qu'en combattant la cause principale par les remèdes qui lui sont propres. M. T.

HYDROCÉPHALE. MÉDECINE RURALE. L'hydrocéphale est un amas d'eau dans la tête. On en reconnoît deux espèces; la première est extérieure, et intéresse le cuir chevelu de la tête; quelques-uns l'ont appellée *œdème* du cuir chevelu; la seconde a son siège dans les ventricules du cerveau. Nous n'admettrons que cette dernière, malgré certains auteurs qui en ont établi deux autres espèces; c'est-à-dire, l'une entre le crâne et la dure-mère, et l'autre entre la dure et pie-mère. Il est probable que celle qui consiste dans l'augmentation, contre-nature, des eaux qui sont naturellement épanchées dans le cerveau, est la seule qui existe dans la nature, et qui soit prouvée par des observations positives; cette maladie est familière aux enfans, les adultes y sont moins exposés; les symptômes qui la caractérisent sont si sensibles, qu'il est impossible de la méconnoître. Les enfans attaqués d'hydrocéphale ont la tête monstrueuse en grosseur, et plus pesante que le reste du corps.
Ils sont foibles, tristes, pâles et languissans; ils se plaignent d'une douleur au sommet de la tête ou sur les yeux; ils ne peuvent supporter la lumière, l'assoupissement se manifeste par degrés; ils vomissent très-souvent; ils éprouvent des maux de cœur, leur pouls n'est jamais égal; les pulsations qui en sont irrégulières, et quelquefois entrecoupées, diminuent de plus en plus et les jettent le plus ordinairement dans un état de langueur qui leur est toujours funeste. A tous ces signes joignez l'insomnie; ils voient presque toujours les objets doubles, ils délirent, les convulsions surviennent, la pupille se dilate, et la mort termine toutes leurs souffrances.

Tout ce qui peut blesser le cerveau, peut produire l'hydrocéphale; les coups, les chûtes, des excroissances, un contre-coup, une forte commotion au cerveau, peuvent la déterminer; elle peut venir à la suite d'un accouchement laborieux et très-difficile, ou de l'enclavement de la tête dans le petit bassin; cette maladie peut encore dépendre d'un vice écrouelleux, ou vénérien, de la suppression des urines, ou de tout autre évacuation accoutumée; elle se manifeste quelquefois après les fluxions de la tête, les douleurs de dents, les convulsions, et les affections vermineuses des enfans; mais toutes ces causes sont peu efficaces; si on n'admet une disposition à contracter cette maladie, et une foiblesse et un relâchement naturel des fibres du cerveau.

L'hydrocéphale est une maladie incurable; néanmoins on ne sauroit assez conseiller l'usage de certains remèdes qui ont quelquefois réussi; je crois que les douches d'eaux thermales peuvent être de quelque utilité. On lit dans la Pratique de Boerhave, que *Lantana* a guéri des hydrocéphales par le moyen des bandages

sur la tête, et les fomentations spiritueuses, sur-tout en excitant plusieurs évacuations révulsives par les cautères, les diurétiques et les purgatifs. Il rapporte la cure d'un enfant de six mois qui avoit la tête aussi grosse que celle d'un adulte, et qui fut guéri par les topiques spiritueux, les aromates et le sel de tartre. La ponction n'y convient point à cause du danger qu'il y a de piquer les méninges, d'ouvrir les ventricules du cerveau. M. Petit a observé que les malades chez qui elle avoit le mieux réussi, n'avoient pas vécu plus de quarante heures après; il propose, et préfère à l'ouverture du crâne, qui ne réussit jamais, un bonnet de fer garni d'étoffes, pour qu'il ne blesse point, et qu'on puisse serrer à volonté, à proportion que la tête diminue de volume. Il conseille même d'y faire un trou dans lequel on adapteroit une canule qu'on déboucheroit de temps en temps pour donner issue à la quantité de liquide qui s'y seroit ramassée. On peut faire les scarifications en prenant bien garde de ne pas blesser le muscle crotaphite; si elles ne réussissent pas, on appliquera une ou plusieurs couronnes de trépan, et on fera en même temps usage de topiques et de fortifians internes. A. AMI.

HYDROMEL. Breuvage fait avec le miel et l'eau. Dans cet état on l'appelle hydromel *simple* et vineux, lorsqu'il a subi la *fermentation*. (*Voyez* ce mot.) Ce que j'ai dit dans cet article relativement au vin, s'applique à tous égards à l'hydromel, puisque sa base est le miel, substance mucilagineuse et sucrée, et de nature à éprouver seule la fermentation vineuse. Or, dès que l'eau et le miel ont fermenté ensemble, ils donnent un vin dans toute l'étendue du mot, duquel on peut retirer l'esprit de vin par la distillation, on peut convertir ce vin en vinaigre, qui ressemblera assez bien à ceux faits avec les vins muscats et autres vins sirupeux.

Du choix du miel dépend la bonne qualité de l'hydromel; il faut qu'il soit blanc, agréable au goût, sans mélange de farine dont on se sert souvent pour masquer la couleur jaune du vieux miel; cette farine hâteroit sa fermentation acide. Le miel de Mahon ou de Narbonne est préférable à celui de tous les autres cantons.

On délaie, autant qu'il est possible, ce miel dans l'eau la plus pure. La proportion est, par exemple, de 20 livres de miel sur trente pintes d'eau ou 60 livres d'eau poids de marc. La coutume ordinaire est de jeter le tout dans une chaudière pour le faire bouillir, afin que le miel lâche les corps étrangers qui lui sont adhérens, et on a grand soin d'enlever avec une écumoire les impuretés qui surnagent la liqueur. Enfin on continue l'ébullition jusqu'à ce que en y plongeant un œuf, il reste soutenu par la liqueur, ce qui suppose nécessairement qu'elle est réduite à un état sirupeux et concentré.

J'avoue n'avoir jamais fait d'hydromel, mais s'il est permis de juger par analogie, cette manipulation me paroît défectueuse. En effet, nous voyons que, dans les années très-sèches, et de grande maturité des raisins muscats, le moût qu'ils rendent par l'expression, est si doux, si sucré, si rapproché, que la fermentation a beaucoup de peine pour s'y établir; cependant ce moût, malgré sa ténacité, ne sauroit supporter un œuf, d'où je conclus que l'hydromel ne doit pas être aussi rapproché qu'on le suppose; mais je conviens en même temps que si le miel est trop délayé dans l'eau, la fermentation passera promptement à l'acéteuse. Il doit donc y avoir un

milieu entre le trop de fluidité et le trop de viscosité de la liqueur. Les Romains, au rapport de Palladius, manipuloient différemment ; voici comme l'auteur s'explique : « On prendra, au commencement des jours caniculaires, de l'eau de fontaine ; le lendemain on mettra dans trois parties de cette eau une partie de miel non écumé ; et après avoir partagé ce mélange avec soin dans des vases bien nets, on le fera agiter continuellement pendant cinq heures par des enfans impubères qui remueront les vases à cet effet ; après quoi on le laissera exposé à l'air pendant 40 jours, et pendant 40 nuits. »

Peu importe que les enfans soient impubères ou non ; mais il n'en est pas ainsi de l'agitation qu'ils impriment à la masse, au moyen de laquelle chaque partie mielleuse est vraiment mêlée et dissoute par l'eau. Après le repos, les impuretés doivent monter à la surface, et être expulsées hors du vaisseau lors de la fermentation. Je crois ce procédé supérieur au premier, sur-tout si l'on opère dans les provinces du midi ; et sur-tout pendant les grandes chaleurs de l'été. Reprenons la description de l'hydromel à la manière des modernes.

Lorsque l'œuf frais ne submerge point, et seulement lorsque la moitié de son épaisseur est enfoncée dans le fluide, on passe la liqueur à travers un tamis, et on l'entonne tout de suite dans un baril que l'on remplit. On le place ensuite dans un lieu où la chaleur est le plus également répandue qu'il est possible depuis 17 à 28 degrés du thermomètre de Réaumur ; en observant que le trou du bondon soit légérement couvert et non bonché. Les phénomènes de la fermentation paroîtront dans cette liqueur, et substitueront pendant deux à trois mois, suivant la chaleur ; après quoi ils diminueront d'eux-mêmes. Il faut observer pendant cette fermentation, de remplir de temps en temps le tonneau avec une semblable liqueur dont on aura, pour cela, conservé une partie à part, afin de remplacer les immondices que la fermentation fait sortir en forme d'écume.

Lorsque les phénomènes de la fermentation cessent, et que la liqueur est devenue bien vineuse, alors on transporte le tonneau à la cave, et on le bondonne exactement ; un an après on met l'hydromel en bouteilles.

Je préférerois d'attendre au moins deux ans. Il n'en doit pas être de l'hydromel comme du vin ordinaire, dont la fermentation insensible est moins active lorsqu'elle s'opère sur de petites masses. L'hydromel au contraire doit éprouver une fermentation plus forte, à moins qu'on ne se détermine à l'attendre pendant vingt ans, avant qu'il ait entièrement perdu son goût mielleux ; j'aimerois mieux, pendant la première année, tenir la barrique dans un cellier que dans une cave ; il a besoin de la chaleur pour diviser et atténuer sa viscosité. Je préférerois encore de le laisser, pendant l'hiver, exposé à un certain degré de froid, pourvu qu'il ne gèle pas, par ce moyen, il se dépouillera plus aisément de l'odeur et du goût particulier au miel. Ce qu'il y a de très-certain, c'est qu'après un certain nombre d'années, si l'hydromel a été bien fait, bien conservé, on peut le servir comme vin de liqueur étranger, approchant beaucoup de celui de Malaga. Combien de pareils vins on vend à Paris et dans les grandes villes sous cette dénomination ? Ces vins pèsent à l'estomac comme tous les vins sirupeux, et l'ivresse qu'ils causent à ceux qui en boivent trop, est très-dangereuse. Au mot VIN, en parlant de la fabrication de quelques vins composés, nous indiquerons les avantages qu'on peut tirer de l'hydromel.

L'hydromel simple, qu'on prépare pour remède, doit être renouvellé deux fois par jour dans les grandes chaleurs, et une fois chaque jour dans les jours tempérés. On s'en sert en gargarisme, pour déterger les ulcères de la bouche; en lavement, afin de déterminer l'évacuation des matières fécales, en adoucissant les parois des intestins qui le reçoivent.

HYDROPHOBE, HYDROPHOBIE. (*Voyez* RAGE.)

HYDROPIQUE, HYDROPISIE. MÉDECINE RURALE. L'hydropisie est une tumeur contre nature, de tout le corps ou de quelqu'une de ses parties, produite par un amas d'eau, ou d'un tout autre liquide.

On voit, d'après cette définition, que l'hydropisie est générale ou particulière; c'est aussi à raison des différentes parties qu'elle attaque, qu'elle a reçu différens noms; elle est appellée *ascite*, quand l'eau est contenue dans la capacité du bas-ventre; *leucophlegmatie*, lorsque l'humeur remplit, outre mesure, tout le tissu cellulaire, et forme une bouffissure générale; *hydropisie de poitrine*, quand l'eau est répandue dans sa cavité, enfin, *hydrocéphale*, quand l'eau est ramassée dans la tête. Outre ces hydropisies, il en est encore d'autres espèces qui portent le nom des organes qu'elles affectent, telles que l'hydropisie de matrice, des ovaires, des bourses, (*voyez* HYDROCÈLE.) du médiastin, de la plèvre et du péricarde.

L'hydropisie est enkistée, quand l'épanchement d'eau qui la constitue est contenu dans une espèce de poche. Nous ne parlerons point de ces dernières espèces; il ne sera question que de l'hydropisie *ascite*, comme la plus ordinaire, de l'hydropisie de *poitrine*, et de l'*anasarque* ou *leucophlegmatie*,

Hydropisie ascite. Elle vient très-souvent à la suite d'une longue maladie. On l'observe communément dans les provinces méridionales après des fièvres quartes d'automne qui ont été mal traitées, et dont on a voulu arrêter trop tôt les mouvemens par de fortes doses de quinquina, qui ont produit des obstructions dans les viscères du bas-ventre; mais ce ne sont point là les seules causes capables d'occasionner l'hydropisie ascite; elle peut dépendre d'un vice et de l'altération des humeurs, des digestions mauvaises, du défaut de mélange du chyle avec les parties séreuses du sang. Mais l'embarras et l'engorgement des viscères abdominaux, un état squirreux des glandes mésentériques, la suppression des évacuations ordinaires, des hémorragies considérables, des pertes extraordinaires, un excès dans le régime échauffant, l'abus du vin, sont les causes les plus ordinaires de cette maladie.

L'ascite n'est pas toujours facile à être distinguée d'un état de grossesse; des médecins très-expérimentés avouent s'être trompés. On ne sauroit être assez réservé, et examiner d'assez près le ventre, et ce qui a précédé, sur-tout quand ce sont des personnes du sexe et d'une vertu fort hasardée; une pareille erreur pourroit entraîner les plus grands dangers après elle, en procurant un avortement, et la mort de l'enfant.

Cette hydropisie est toujours annoncée par l'enflure œdémateuse des pieds ou des mains, qu'on observe sur-tout le soir, et qui disparoît le matin. Ce symptôme est très-équivoque; les malades menacés de cette maladie ont le visage pâle, sont dégoûtés et tourmentés par la soif. Ils éprouvent des maux de cœur, rendent beaucoup de vents; ils toussent sans jamais rien expectorer

ils

ils respirent difficilement ; la fièvre lente, qui ne manque jamais de survenir, est toujours marquée par un degré de chaleur physique qui se fait sentir tous les soirs. La maigreur des extrémités supérieures se fait appercevoir, ainsi que l'œdème des cuisses, du scrotum et de la verge.

La maladie faisant toujours de nouveaux progrès, les malades vont à la selle avec beaucoup de peine ; les urines qui deviennent de plus en plus rares, sont âcres, tantôt claires et limpides, et tantôt troubles, et déposent un sédiment briqueté. Le ventre alors augmente de volume, il se tend comme un ballon, il devient quelquefois si prodigieux, qu'il descend jusqu'aux genoux, et se crevasse sur-tout s'il y a des rides. Tous ces symptômes, quoique bien caractéristiques, ne sont pas aussi certains que celui qu'Hippocrate nous a indiqué : il veut qu'on appuie une main sur un des côtés du ventre, et que de l'autre on frappe légérement sur le côté opposé : par ce moyen on s'assure de la présence des eaux par le grouillement qu'on excite, par la fluctuation qu'on y sent, et le contre-coup qui se fait aussi sentir à la main opposée à celle qui frappe le ventre.

L'eau épanchée dans le bas-ventre se fait jour quelquefois au dehors, en excitant sur la peau des excoriations, de petites plaies qui permettent un suintement continuel. Il n'est pas rare d'y voir succéder la gangrène, sur-tout si l'hydropisie n'est point survenue tout à coup, et si elle dépend d'une cause héréditaire, ou d'un vice des humeurs.

L'ascite est une maladie très-dangereuse, et très-peu susceptible de guérison. Les complications qui surviennent, aggravent et augmentent toujours les dangers. Les érésypèles aux jambes, les phlegmons, les hémorragies internes, celles du nez sont toujours l'annonce d'une dissolution des humeurs, et d'une mort prochaine.

Les grands buveurs, les ivrognes de profession, les vieillards, ceux qui habitent des régions froides et marécageuses qui avoisinent les montagnes, les personnes cachectiques, les scorbutiques et les goutteux, sont sujets à cette maladie. Il est des routes inconnues par où la nature s'est quelquefois débarrassée des eaux ramassées dans le bas-ventre, sans qu'il parût d'excrétion augmentée : c'est par la résorption des eaux épanchées dans les membranes des intestins ou du péritoine. Mais on ne peut point expliquer ce repompement, parce que ni les selles, ni les urines, ni les sueurs, n'ont pas été plus abondantes.

Mead rapporte l'observation d'un marchand auquel on avoit déjà fait deux fois la ponction, et dont les eaux disparurent la veille du jour qu'on devoit la réitérer pour la troisième fois ; dans ce cas, l'art ne peut point aider la nature, parce que le médecin ne sauroit prévoir ni le temps, ni sa manière d'agir.

Le médecin doit se prêter aux goûts et aux fantaisies singulières que les malades ont pour certains alimens qui n'ont rien de dangereux. Fabre, chirurgien, rapporte qu'un médecin à qui on avoit déjà quatre fois fait la ponction inutilement, se guérit en mangeant du sucre et des fèves dont il avoit eu une envie démesurée. J'ai vu des hydropisies céder à la diarrhée, au vomissement. Il faut alors seconder ces crises salutaires par des remèdes appropriés. Si la nature prend la voie des sueurs et des urines, il faut l'aider dans ses opérations. On a vu des hydropisies guéries par des ouvertures au bas-ventre, à l'occasion de quelque chute. Monro,

chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu de Paris, a vu une femme hydropique depuis un très-long-temps, et qui avoit subi la ponction sept à huit fois, être guérie à la suite d'une chute qu'elle fit sur le bas-ventre, qui procura l'évacuation d'une si grande quantité d'eau, que sa chambre en fut toute inondée; enfin, quand la nature ne veut point agir et nous refuse ses bienfaits, il faut avoir recours aux remedes que l'art suggère.

Les indications curatives que l'on doit se proposer, ont pour objet, 1.° l'évacuation des eaux; 2.° le rétablissement des forces de la constitution; 3.° la résolution des embarras et autres vices qui entretiennent la maladie.

1.° Il faut commencer par des évacuans doux, afin de sonder la nature, et examiner s'ils évacuent sans affoiblir le malade, pour passer à de plus énergiques.

Les évacuans forts seroient nuisibles, si les intestins étoient altérés, ou dans un état de phlogose, ce qui est annoncé par des douleurs que le malade ressent au bas-ventre, et par la difficulté de respirer, et par la sécheresse de la langue. Ils produiroient une inflammation qui pourroit bien dégénérer en gangrène; ce qui est prouvé par l'ouverture des cadavres. On connoît leurs mauvais effets, en ce qu'ils énervent, jettent les malades dans un état de foiblesse, et reproduisent une nouvelle crue d'eau; il vaut mieux s'en abstenir. La précaution qu'il faut prendre en les administrant, est de les entremêler avec les apéritifs, et pour rendre leur action plus sure, le malade fera un exercice doux et modéré; il évitera de trop fatiguer, afin de se mettre à l'abri de quelque accident fâcheux qui pourroit survenir.

Quand on n'a pas à craindre d'inflammation intérieure, que les malades sont d'une constitution grasse, peu vive et sensible, on peut alors employer des purgatifs forts, tels que la gomme-gutte combinée avec l'alcali de soude ou la manne. L'écorce moyenne de sureau, bouillie dans du lait, est un hydragogue fort vanté et très-usité en France. *Lister* guérissoit par des purgatifs très-forts; mais qu'il faut ne pas perdre de vue qu'ils causent la tuméfaction du bas-ventre, par les spasmes qu'ils procurent, ou par les flatuosités. Les préparations d'antimoine sont préférables; elles excitent plus généralement les diverses excrétions de la nature, un développement plus constant et plus fébrile du pouls, qui cause souvent la résolution de l'hydropisie. On doit donner les diurétiques avec plus de confiance, parce qu'il est prouvé par beaucoup d'observations, que la nature affecte plus souvent la crise par l'évacuation spontanée des urines; mais aussi on doit s'en abstenir lorsqu'ils affoiblissent et qu'ils n'évacuent pas assez promptement une quantité d'urine. Hyppocrate a donné les cantharides à des doses étonnantes; Astruc recommande beaucoup la scille combinée avec le nitre. Le suc d'écrevisse est encore un diurétique excellent; Vallerius le recommande beaucoup. Le suc des plantes chicoracées de de pissenlit, combiné avec le sel de glauber et la terre foliée de tartre, est un remède qui peut être employé de bonne heure; il produit ordinairement des effets tres-salutaires: Je puis assurer qu'il ne m'a jamais trompé, et la crème de tartre, prise pendant un temps assez long, excite non-seulement les sels et les urines; mais encore guérit. Je fais observer que les malades doivent la prendre à une dose assez forte: le défaut d'action de ce remède tient le plus souvent à la petite quantité qu'on en prend,

Ball cité par *Buchan*, dit qu'une forte cuillerée de graine de moutarde non broyée, prise soir et matin, et par-dessus six onces de décoction de genêt vert, a guéri une hydropisie contre laquelle les remèdes les plus puissans avoient échoué.

Les onctions d'huile sur le bas-ventre agissent aussi par les selles et les urines; mais il faut s'en abstenir lorsque le ventre est érésipélateux et dans un état de phlogose, ou qu'il est tendu et tuméfié, et qu'il y a difficulté de respirer. L'huile, en bouchant les pores de la peau, augmente l'hydroposie. *Merly*, médecin italien, veut qu'on frotte tout le corps d'un hydropique avec des huileux, devant un feu doux; qu'on le mette ensuie dans un lit chaud, et qu'on le couvre avec des flanelles. Ces onctions produisent de bons effets; il survient un prurit et un léger mouvement fébrile qui est suivi d'évacuations abondantes par les sueurs et les urines.

Les diurétiques les plus forts sont les baumes du Pérou, du Canada, de l'Eucatelli; les cloportes dont on peut donner l'expression de trente à cinquante; le vin d'eupatoire, les baies de genièvre, les cendres de genêt, qui ont guéri le Maréchal de saxe; mais ils ne conviennent pas dans le cas de fièvre forte, parce qu'ils sont susceptibles de produire l'inflammation.

Les diaphorétiques et les sudorifiques opèrent très-difficilement l'excrétion des sueurs, s'ils ne sont noyés dans une ample boisson; leur emploi ne convient que lorsque l'hydropisie dépend de la répercussion des exhantèmes, de la gale, ou des dartres: il vaut encore mieux les rappeler par des vésicatoires qu'on appliquera sur le bas-ventre, et encore mieux sur la partie qui en étoit affectée. Mais pour cela il ne faut point attendre le dernier moment; il faut y avoir recours avant que les forces du malade soient affoiblies, et que les eaux épanchées n'aient contracté un certain degré d'âcreté et de putréfaction; dans cet état la plaie deviendroit gangréneuse: pour l'éviter il faudroit la panser avec de la thériaque.

Rien au monde n'est plus propre à exciter la transpiration, que les frictions sèches sur la peau. En irritant cet organe, on détermine sur sa surface une abondance d'humeurs de la transpiration, qui étoient répercutées. Les fleurs de coquelicot, de scabieuse, le chardon-béni, l'antimoine diaphorétique, sont aussi des remèdes excellens. Un remède qui réussit assez généralement, est une cuillerée d'esprit *de mindérerus* dans un verre de petit lait; il faut le prendre trois ou quatre fois par jour: si tous ces remèdes sont infructueux et n'opèrent aucun bien, on vient à l'opération de la paracenthèze, qu'il faut pratiquer de bonne heure. Le peu de succès qu'on en obtient souvent ne doit être attribué qu'au peu de célérité qu'on met à la pratiquer. Cette opération souvent répétée a fait vivre long-temps des malades; elle peut être même un moyen curatif. On ne doit la faire qu'après s'être assuré de l'existence des eaux. Le contre-coup est un signe insuffisant, et il n'a pas lieu lorsque le ventre est trop tendu. Le sentiment de fluctuation qu'éprouve le malade, est le signe le plus certain.

Quand on est parvenu avec le trocar dans la capacité du bas-ventre, il ne faut point évacuer toutes les eaux en une seule fois; il faut le faire avec gradation, et à petites reprises, afin d'éviter les foiblesses et les sueurs froides qui surviendroient à coup sûr, et qui, d'après *Mead*, ne sont dues qu'à l'abaissement subit du diaphragme,

au grand changement qu'éprouve la machine, et à la grande circulation dans le bas-ventre. On doit encore y obvier en serrant le ventre à proportion qu'il se désemplit; cette méthode, toute prudente qu'elle paroisse, ne laisse pas d'entraîner après elle des inconvéniens, et d'être pernicieuse, en ce qu'il se fait des agglutinations dans les viscères du bas-ventre, qui ne sont d'abord que mucilagineuses, et qui s'organisent.

2.° Pour rétablir les forces de la constitution, on emploiera avec réserve les amers et les aromatiques, sans jamais perdre de vue l'âge des malades; un des meilleurs toniques est la rôtie au vin. Il faut néanmoins combiner les évacuans avec les toniques; mais les évacuans doivent dominer sur les toniques dans l'état de maladie, et ces derniers sont à préférer aux premiers dans la convalescence. Le quina, le vin ferré, l'infusion de cannelle jointe à la limaille du fer, les fomentations sur le bas-ventre avec les plantes aromatiques, telles que la sauge, le romarin, l'origan, la sarriette, le flœcas, le laurier, l'infusion d'ipécacuanha dans le vin, l'eau de rhubarbe, la teinture vineuse du cassis, et l'exercice sur-tout, sont des remèdes dont l'emploi doit être précieux.

Le défaut des ressorts des vaisseaux lymphatiques qui pompent les eaux épanchées dans le tissu cellulaire, et la perte de la faculté de résorption dans l'ascite, sont plus que suffisans pour produire l'enflure des extrémités inférieures; il faut alors les frotter avec de l'eau-de-vie ou une décoction vineuse de camomille, ou avec de l'urine dans laquelle on aura fait dissoudre du sel ammoniac; mais l'exercice vaut encore mieux; on n'a pas à craindre autant d'inconvéniens; lui seul à la longue la fait disparoître.

Tous ces remèdes ne sauroient être pris intérieurement, lorsqu'il y a une lésion des viscères et abattement des forces; ils seroient très-nuisibles, et exposeroient les malades aux plus grands dangers de perdre la vie par les inflammations gangréneuses qui pourroient survenir.

3.° Quand on a à combattre des obstructions des viscères, qui sont la cause de l'hydropisie, il faut auparavant examiner et voir si elles sont anciennes ou récentes. Si elles sont anciennes, il ne faut pas les guérir; si elles sont récentes, on doit alors combiner les stomachiques et les apéritifs avec les purgatifs, tels que le rob de sureau, le tartre vitriolé, et par intervalle donner l'infusion de petite centaurée et de trèfle d'eau. On frictionnera le bas-ventre et l'épine du dos avec des flanelles imprégnées de fumées aromatiques, et on entremêlera les purgatifs doux. Storck a employé une méthode analogue qui consiste dans l'usage du savon, du sel tartareux, combinés avec l'oximel scillitique. Le sel de mars de rivière, le tartre calibé confondu dans un bouillon de plantes chicoracées, l'iris de Florence combinée avec le savon, la rhubarbe, le jalap et le safran de mars, le tout incorporé dans suffisante quantité de miel, est un remède que j'ai toujours vu réussir; mais il faut faire user au malade d'une tisanne de feuilles de scolopendre avec quelque grain de nitre: outre qu'elle est apéritive, elle est encore adoucissante et corrige l'impression du remède; il faut d'autant plus y insister, que les malades sont tourmentés par la soif, et que les urines, ne sont point abondantes.

Hydropisie de poitrine. L'hydropisie de poitrine est souvent très-difficile à connoître; les signes qui la caractérisent sont les mêmes que ceux de l'empième. Elle ne vient presque jamais à la suite d'une forte inflammation de poitrine; c'est toujours

sur la fin d'une maladie chronique, dont la crise a été imparfaite. Les obstructions au poumon, des tubercules dans sa substance, des embarras au foie et à la rate, l'engorgement des glandes du mésentère, lui donnent quelquefois naissance. *Sauvage* a très-bien observé que ceux qui étoient hydropiques de poitrine s'éveilloient tout-a-coup après une ou deux heures de sommeil, pour aller ouvrir la fenêtre de leur appartement, afin de respirer un air libre, et de ne pas suffoquer.

Les symptômes qui dénotent cette hydropisie, d'après Hyppocrate, la toux, une respiration fréquente; l'enflure des pieds, la contraction des ongles, une difficulté de respirer, sur-tout lorsque le malade est couché; la fièvre lente qui survient lorsque la maladie est un peu avancée; la pâleur du visage, l'œdématie des pieds et des mains, une oppression considérable, lorsque le malade veut monter quelque degré; le bruit de l'eau épanchée dans la poitrine, quand on la remue et qu'on la frappe; enfin, la fluctuation est le signe le plus certain. Joignez à tous ces signes une difficulté de se coucher, un poids sur le diaphragme, un pouls petit et concentré, une diminution des urines, l'oedème des paupières.

Lorsque la maladie a fait des progrès, les malades ne peuvent plus rester au lit. Ils sont tourmentés d'insomnie, leur sommeil est entrecoupé par des songes fatigans, les nuits sont des plus fâcheuses, et ils ne peuvent dormir qu'en restant assis sur une chaise, la tête un peu élevée.

L'eau n'occupe pas toujours toute la capacité de la poitrine, elle est quelquefois épanchée dans l'un des côtés; alors le malade ne peut point se coucher sur le côté sain, sans éprouver un tiraillement, et un sentiment de pesanteur, qui l'obligent à se courber et à se coucher sur le côté malade; si l'épanchement est dans les deux côtés, il ne peut se coucher ni sur l'un ni sur l'autre, qu'il ne soit cruellement tourmenté par une toux des plus violentes, et une difficulté de respirer, et qu'il n'éprouve des palpitations de cœur, et des tremblemens, sur-tout s'il se courbe trop vîte. La toux pour l'ordinaire est sèche.

L'hydropisie de poitrine est une maladie incurable, sur-tout si elle prend sa source dans des obstructions anciennes, et si les viscères sont infectés de quelque vice. L'art ne manque pas de remèdes pour la combattre, mais le plus souvent ils ne produisent aucun effet salutaire.

L'emploi des purgatifs ne doit pas être négligé; mais on doit prendre garde de ne pas suffoquer le malade par leur usage; il est prouvé qu'ils évacuent une quantité d'eau, mais d'un autre côté, ils augmentent la congestion. Les diurétiques, sous forme de bouillons, sont très-avantageux.

Baglivi a guéri une hydropisie de poitrine invétérée, avec la décoction des plantes apéritives, et l'oximel scillitique.

Rivière dit aussi en avoir guéri plusieurs avec le calomélas, et l'usage d'une décoction sudorifique. La scille prise dans parties égales d'eau et de vin, a eu de grands succès; mais comme elle fatigue quand on la donne seule, il vaut mieux la combiner avec la petite centaurée, le trèfle d'eau, ou l'écorce d'orange. On peut encore tenter les sétons, les cautères et les vésicatoires aux jambes; mais le grand remède est le paracenthèze qu'il faut pratiquer de bonne heure. *Senac*, *Bourdelin*, *Morand*, *Bergeron* et *Duvernai*, en ont obtenu les succès les plus heureux, lorsque le sujet n'étoit ni écrouelleux, ni scorbutique, ni infecté d'aucun autre

vice. On évacuera les eaux graduellement, pour éviter les foiblesses et les syncopes qui pourroient survenir de la trop pompte évacuation des eaux.

De l'anasarque, ou *leucophlegmatie*. De toutes les espèces d'hydropisies, il n'en est pas de plus fréquente et de plus évidente que celle dans laquelle les eaux s'épanchent sous la peau, et qu'on appelle *anasarque* ou *leucophlegmatie*.

Elle diffère de la phlegmatie, en ce que dans celle-ci les extrémités inférieures enflent le soir, et le matin l'enflure disparoît, au-lieu que dans l'anasarque toutes les parties du corps sont plus enflées le soir, surtout les joues et les paupières.

La suppression des règles chez les femmes, celle des hémorroïdes chez les hommes, celle de l'urine, d'une diarrhée, ou de quelque ulcère peuvent occasionner cette maladie ; mais la cause la plus ordinaire selon *Monro*, est le relâchement et la foiblesse des fibres ; car, selon lui, « lorsque les vaisseaux » n'agissent point avec une force » suffisante, les fluides deviennent » d'une consistance aqueuse, et les » orifices des artères exhalantes, » étant trop foibles, laissent passer » une plus grande quantité de liqueurs » qu'à l'ordinaire, tandis que les » veines qui sont affoiblies et relâ» chées pour le moins en égale » proportion, ne sont point en » état d'en absorber autant qu'elles » avoient coutume de faire dans » l'état de santé ». Cet état de foiblesse peut être occasionné par une vie molle et sédentaire, par de grandes pertes de sang, et de fortes hémorragies ; par le défaut d'exercice, une boisson trop abondante, des maladies très-longues, par l'abus des purgatifs et celui des liqueurs spiritueuses qui stimulent et raccornissent les solides, en même temps qu'elles coagulent les fluides, et enfin par tout ce qui peut gêner la circulation du sang dans les gros vaisseaux, et de la lymphe dans ses propres vaisseaux.

Elle s'annonce au commencement, par l'enflure des pieds et des chevilles, qui est toujours plus considérable le soir, et qui disparoît le matin. Cette enflure est œdémateuse ; l'impression des doigts y forme une espèce de trou, elle augmente, et gagne peu à peu tout le corps ; elle devient quelquefois si considérable, que le malade se trouve, pour ainsi dire, caché ou noyé sous l'enflure. La fièvre lente succède à cet état ; elle redouble le soir : les urines deviennent de jour en jour plus rares, le malade se sent plus pesant, et est tourmenté par la toux.

Pour parvenir à la curation de l'anasarque, il ne faut pas perdre de vue les causes qui l'ont produite, et leur opposer les remèdes convenables. Si elle vient de la foiblesse des solides, on fortifiera les fibres en donnant aux malades des alimens nourrissans et de facile digestion. On leur donnera, plusieurs fois dans la journée, un petit verre d'une infusion aqueuse de sauge, ou du vin dans lequel on aura fait digérer de la camomille, ou de la petite centaurée : on leur fera manger, au moins une fois par jour, sur-tout le matin, la rôtie au vin ; on les frictionnera avec des linges imprégnés de la fumée des plantes odoriférantes, telles que la lavande, le thim et le serpolet ; on exposera tout son corps à la vapeur de l'esprit de vin qu'on jettera sur les charbons ardens ; on lui fera faire un exercice à pied ou à cheval, mais gradué, modéré ; on lui donnera du quina pris en décoction, ou sous forme d'extrait. Tous ces remèdes administrés à propos, rétablissent et augmentent l'oscillation des solides.

Si la leucophlegmatie succède à la suppression de quelque évacuation ordinaire, on ne négligera aucun moyen pour la rappeler ; on appliquera des sangsues à l'anus, afin de rétablir le flux hémorroïdal ; aux grandes lèvres, pour ramener les règles ; on pratiquera même la saignée du pied. Si elle dépend de la répercussion de quelque humeur cutanée, on appliquera des vésicatoires et des cautères pour les rappeler à leur ancienne place. Si elle est causée par un excès de boissons spiritueuses, on donnera l'eau de poulet, la limonade nitrée ; enfin on appliquera à chaque cause un remède analogue.

Monro recommande beaucoup l'application des bandages pour raffermir les parties, et prévenir l'épanchement de l'eau dans le tissu cellulaire, ou pour repousser celle qui y est déja épanchée.

Les diaphorétiques peuvent produire les plus heureux effets ; mais leur usage doit être entremêlé des purgatifs et des diurétiques. Il arrive très-souvent que ces remèdes, quoique bien administrés, ne procurent aucune évacuation, et que l'anasarque augmente ; dans ce cas on a recours à des moyens plus énergiques. On fait faire alors des scarifications, des mouchetures. *Celse* recommande les incisions profondes dans la peau des hydropiques, pour donner une ouverture libre aux liqueurs extravasées ; le séton est très-avantageux ; mais ces moyens doivent être pratiqués dans la partie la plus déclive, et dans les endroits où l'on ne puisse intéresser aucun grand vaisseau, ni tendon, ni membrane, ni nerf considérable. On ne doit pas non plus perdre de vue les forces du malade. Il faut les soutenir par des cordiaux, et si l'évacuation des eaux étoit trop considérable, il conviendroit de l'arrêter par le bandage, en faisant un point de compression. On en a vu mourir dans ces sortes d'évacuations, produites par les scarifications, quelquefois il survient des ulcères à la place des mouchetures qui se gangrènent, il faut alors les panser avec des anti-septiques (1). M. AMI.

HYDROPISIE, *Médecine Vétérinaire*. Dans l'article précédent, on a fait connoître les différens genres d'hydropisie : nous allons traiter seulement de celles qui affectent le plus les animaux.

1.° *De l'hydropisie de poitrine*. Dans celle-ci la sérosité s'épanche dans la cavité de la poitrine. Les maladies inflammatoires des

(1) M. Bexon, curé de Niderstinsel en Lorraine, nous a communiqué les détails de la cure d'un hydropique âgé de 74 ans, qui prouve jusqu'à quel point la nature seule est capable d'indiquer les remèdes appropriés aux maux qui nous affligent. Le vieillard, dont il est question, fut, au printemps, attaqué d'une hydropisie si complete de la tête aux pieds, qu'il n'avoit pas figure humaine. Il essuya huit ponctions, qui produisirent l'effet ordinaire. Tous les remèdes de l'art lui furent administrés inutilement ; on le regardoit comme un homme mort. Vers le milieu du mois de novembre, il eut une très-grande envie de boire du lait caillé, et il en but ; les évacuations des selles et des urines furent des plus abondantes. Il abandonna le lait caillé, et lui substitua, soir et matin, la boisson d'une demi-bouteille de bas-beurre, ou résidu qui se trouve au fond de la batte, lorsqu'on en a retiré le beure. Pendant la journée, il buvoit à sa soif du vin blanc fait dans le mois précédent, (fort apéritif en Lorraine). Enfin, après ce régime, qui dura pendant quinze jours, le malade fut parfaitement guéri. *Note du Rédacteur*.

parties contenues dans cette cavité, telles que la pleurésie, la péripneumonie, la courbature, la pousse, etc. l'occasionnent. (*Voyez* tous ces mots.). Tantôt elle se forme dans le péricarde, tantôt entre les deux lames du médiastin, et le plus souvent dans la cavité dont il s'agit.

Elle se manifeste par la difficulté de respirer; en faisant attention aux mouvemens des côtes, on voit qu'elles se lèvent avec force. Le cheval regarde de temps en temps sa poitrine, se couche tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, reste quelquefois constamment sur les quatre jambes, a des sueurs fréquentes, et jette par les narines une sérosité jaunâtre, un des signes certains de cette maladie.

Il est inutile que l'artiste vétérinaire entreprenne de guérir cette espèce d'hydropisie par l'usage des diurétiques, tels que le vin blanc, l'oximel scillitique; et par les hydragogues seuls, tels que la diagrède, le jalap etc.; ces remèdes n'auroient aucun effet. Le plus court moyen est de tenter l'évacuation des eaux contenues dans la poitrine; pour cet effet, armez-vous d'un trocar, enfoncez-le dans la poitrine, à la partie inférieure de la huitième côte, à sa jonction avec le cartilage, videz à peu près la moitié de l'eau qui y est contenue, ensuite, sans retirer la canule, injectez à peu près la même quantité d'une décoction vulnéraire faite des sommités de millepertuis, dans trois chopines d'eau réduites à une pinte, et à laquelle vous ajouterez du miel. Deux heures après, tirez les deux tiers de l'eau restante, et injectez encore près du tiers de la liqueur; reposez-vous pendant deux heures, au bout de ce temps, évacuez tout ce qu'il y aura d'eau, et injectez encore environ deux pintes de la même décoction. Si, lorsque vous tirez la liqueur injectée, vous remarquez qu'il n'y en a pas la même quantité, vous devez être assuré que les vaisseaux absorbans font leurs fonctions, et qu'il y a tout lieu de compter sur la guérison.

2.° *De l'hydropisie du bas-ventre*, ou *ascite*. C'est un amas d'eau dans la capacité du bas-ventre.

Le ventre est tuméfié, les flancs sont avalés, l'animal respire difficilement, la fluctuation des eaux se fait sentir, lorsqu'en pressant de la main une des parties latérales du ventre, on fait frapper le côté opposé; ces signes sont encore accompagnés du défaut d'appétit, de la diminution des forces vitales et musculaires, de la maigreur, de l'enflure des jambes, et de l'évacuation modique des urines.

Cette maladie est très-difficile à guérir, parce qu'elle reconoît pour principes, l'obstruction du foie ou du pancréas, ou de la rate, ou du mésentère, etc.

La première indication qui se présente à remplir, est d'évacuer la sérosité contenue dans le bas-ventre et dans le sang; donnez donc fort peu à boire au bœuf et au cheval, tenez-les dans une écurie sèche, déterminez l'humeur surabondante à prendre la route des urines, en passant sur le champ à l'usage des résolutifs et des diurétiques; en conséquence, faites prendre à l'animal le suc de pariétaire à la dose de cinq ou six onces par jour, ou la décoction de racine de chardon-roland, d'asperges et de fraisier, à laquelle vous ajouterez demi-once de sel de nitre par pinte d'eau. J'ai été témoin des effets surprenans d'un breuvage composé de suc d'oignon

et d'eau de vie, administré à une vache atteinte d'une hydropisie de cette espèce.

Cinq où six jours après l'emploi de ces remèdes, administrez un purgatif composé d'un gros de jalap, d'autant de diagrède, de demi-once d'aloès, et de demi-once de sel de nitre, incorporé dans suffisante quantité de miel. Cet hydragogue est préférable au mercure doux, et à l'euphorbe. On a observé que cette dernière substance échauffe, irrite, cause des coliques violentes, et met l'animal en danger de mourir.

Mais il arrive souvent que ces remèdes n'ont produit aucun effet sensible, quoique leur usage soit bien indiqué, que le ventre se remplisse de plus en plus d'eau, et qu'il se distende considérablement. Il reste encore, pour dernière ressource, la ponction qui est une ouverture pratiquée au bas-ventre, de la même manière ci-dessus décrite, avec cette différence néanmoins que la ponction avec le trocar doit être faite dans l'espace compris entre les dernières fausses côtes, et les os pubis. En faisant cette opération, il faut avoir égard aux forces de l'animal qui se trouvent toujours affoiblies, dès que l'on évacue une trop grande quatité d'eau à la fois. Il vaut donc mieux deux jours après, réitérer la ponction, pour évacuer le reste des eaux, en ayant l'attention, dans l'intervalle de chaque opération, d'appliquer sur la plaie, de l'étoupe cardée, sèche, et assujettie avec un emplâtre de poix.

3.° *De l'hydropisie du scrotum.* Lorsque l'eau s'épanche dans le scrotum, entre le darlos et le testicule, nous disons qu'il y a hydropisie dans cette partie.

Cette maladie étant ordinairement produite par l'enflure œdémateuse des jambes, et par toutes les causes qui donnent lieu à l'hydrocèle, nous croyons devoir renvoyer le lecteur à ce mot. Quant au signes et à la curation, *voyez* HYDROCÈLE.

4.° *De l'hydropisie des moutons.* Ces animaux sont sujets à une espèce d'hydropisie par épanchement, qui devient très-fréquente parmi eux, lorsqu'ils paissent dans des lieux bas et humides, ou couverts de rosées, ou enfin, dans toutes les circonstances d'humidité. Mais cette maladie étant particulièrement connue, en médecine vétérinaire, sous le nom de pourriture, nous nous proposons de traiter au long de ses causes, de ses signes, et des observations à faire sur la manière de la combattre. (*Voyez* POURRITURE.) M. T.

HYGROMÈTRE (1). Les Physiciens jouissent enfin de cet instrument qu'ils ont si long-temps désiré. M. de Luc, citoyen de Genève, en doit être regardé comme le premier inventeur. Il a consigné sa découverte dans un mémoire présenté à la Société Royale de Londres, en 1773. Ce mémoire se trouve dans le *Journal de Physique*, année 1777, mois de mai et de juin.

L'hygromètre de M. de Luc consiste essentiellement dans un tuyau mince, ou cylindre creux d'ivoire, de 2 pouces 8 lignes de long, et de 2 ½ lignes de diamètre, auquel il adapte un tube de verre semblable à ceux des thermomètres. Ce tube a ½ lignes de diamètre intérieur, et 14 pouces de long. Il faut voir les détails de la construction de cet instrument dans le mémoire même de M. de Luc.

Le plus grand inconvénient de cet hygromètre, c'est que la fabrication en exige beaucoup de dextérité, ce qui le rend d'un usage

(1) Ce Mémoire nous a été communiqué par M. l'Abbé Copinau.

moins commun. M. de Luc a pourvu lui-même à cet inconvénient, en indiquant de substituer des *tuyaux de plumes à écrire* au cylindre d'ivoire.

Plusieurs physiciens sont partis de ce principe, et ont construit des hygromètres dont le *corps*, ou la partie principale et agissante, est formé d'un tuyau de plume. Nous allons donner un précis de la fabrication et de l'usage de l'hygromètre à plume, proposé par M. l'abbé Copinau, dans le Journal de Physique, mai 1780.

On choisit chez un marchand de plumes en gros, dans les paquets d'un sol, des plumes d'oie à écrire; on prend celles qui paroissent les plus saines et les plus égales, tant pour la hauteur que le diamètre du tuyau. Les plumes de cette espèce ont communément 34 ou 36 lignes de haut, et environ 3 lignes de diamètre moyen : elles pèsent de 8 à 10 grains.

On coupe le tuyau de la plume à son origine superieure, on le vide bien et on en racle, avec un fragment de verre, toute la surface extérieure, à l'exception de 3 ou 4 lignes par en haut. On enlève ainsi au moins un grain du poids de la plume. Cette opération a pour but d'amincir un peu le tuyau de la plume, et de lui ôter le poli de sa surface, ce qui le rend plus *sensible*.

Quoiqu'on ait l'attention de choisir des plumes bien fermées par le petit bout *e*, (*Pl. XXIV*, *fig.* 1) pour plus grande sûreté, on fait couler sur ce petit bout, de la cire d'Espagne fondue et bouillante, afin que l'air ne puisse s'introduire par cette voie, dans l'intérieur de la plume.

Quand le tuyau de plume P *e* est ainsi préparé, on y adapte un tube de verre ST, bien calibré, semblable à ceux des thermomètres. Ce tube est un peu évasé par le bas, dans son épaisseur. Il doit entrer assez juste dans la plume, et y être inséré de 4 à 5 lignes; avant de l'y introduire, on en enduit les bords extérieurs avec le mastic des marbriers, auquel on mêle un dixième de cire vierge, et un peu de térébenthine. Outre la couche de mastic dont on enduit les bords du tube, après l'avoir fait chauffer sur des charbons, on en met encore une espèce de petit bourlet de $\frac{1}{4}$ ligne d'épaisseur et de 3 ou 4 lignes de hauteur, à l'endroit où le tube de verre entre dans la plume.

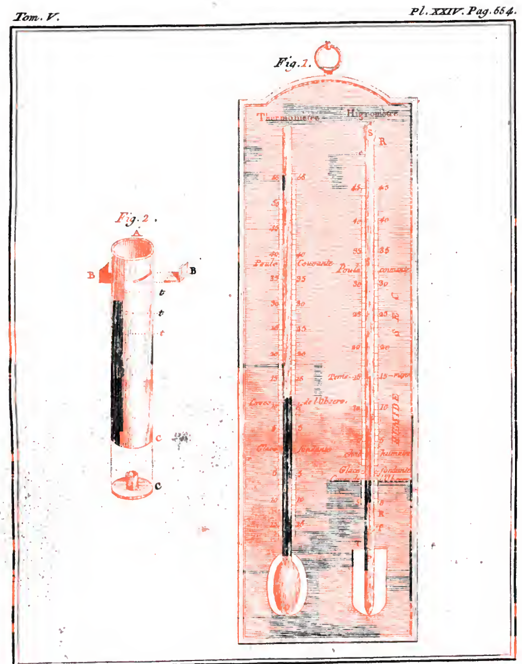
Ce tube de verre ST peut avoir 10 à 12 pouces de longueur, et depuis un quart jusqu'à un tiers de ligne de diamètre intérieur. Si le diamètre du tube étoit moindre, le mercure s'attacheroit par petits globules aux parois du verre, et la colonne de mercure ne seroit pas continue; s'il étoit beaucoup plus grand, la marche de l'instrument pourroit ne pas paroître assez *sensible*.

L'extrémité supérieure du tube est terminée par un petit renflement ou olive S.

L'instrument étant ainsi disposé, on le remplit de mercure bien purifié, juqu'à moitié à peu près du tube.

On a grand soin de faire sortir les bulles d'air qui pouroient se trouver dans l'intérieur de l'instrument. Pour y parvenir, on le tourne circulairement avec rapidité; et on le tient verticalement d'une main, pendant qu'on frappe à coups pressés le bras avec l'autre, ou sur le genou. On frappe ainsi, jusqu'à ce qu'on n'apperçoive plus de bulles d'air à la surface intérieure de la plume. On introduit, comme pour les thermomètres à mercure, un crin de cheval dans le tube, pour faciliter la descente du mercure.

L'hygromètre ainsi chargé, se met dans de la glace pilée et fondante : on l'y plonge jusqu'au mastic T,


Fig. 1.
Thermometre
Higrometre
Poule
Courante
Poule
commune
Terre
de l'Observ.
Glace
fondante
Glace
fondante
HUMIDE
humide
Fig. 2.
A
B
B
t
t
t
C
C

avec la précaution d'insérer les plumes dans de petits tuyaux de fer blanc A C, *Figure* 2. Ces tuyaux ont 30 à 32 lignes de haut, et environ 6 de diamètre. Leur fond C est fermé, et l'on soude en dedans, sur la pièce qui le forme, un petit cercle de fer blanc destiné à recevoir le bout *e* de la plume.

L'orifice supérieur du tuyau se ferme par le rapprochement de deux petites pièces de fer blanc mobiles BB, au centre desquelles la plume se trouve engagée par le haut. Ces tuyaux sont percés latéralement de petits trous *ttt* qui laissent entrer l'eau, mais non les glaçons, lesquels, en s'appliquant sur la plume, la *mouilleroient* moins que l'eau même.

Le vase où l'on met la glace pilée, doit avoir dans son fond un robinet par lequel on fait écouler une partie de l'eau, quand on veut renouveler la glace. On pourroit souder au fond du même vase, plusieurs tuyaux semblables à ceux que nous venons de décrire.

On marque sur le tube de l'hygromètre, avec un fil gommé, ou un petit cran, le point le plus bas où se fixe le mercure. Il est bon que ce point tombe à 15 ou 18 lignes de l'insertion du tube dans la plume. On ôte ou l'on ajoute du mercure, jusqu'à ce qu'il soit à peu près parvenu à cette hauteur.

Il faut être attentif à saisir le point de la plus basse descente du mercure, laquelle se manifeste communément au bout de 15 à 18 heures: car passé ce temps, le mercure remonte à cause de l'eau qui s'introduit dans l'intérieur de la plume, et qui repousse le mercure. Ainsi donc, quand le mercure commence à remonter au dessus du point qu'on a marqué comme le *maximum* de la descente, on retire les hygromètres de la glace.

On abrège beaucoup l'opération dont nous venons de parler, en tenant deux ou trois jours les hygromètres à la cave ou en les plongeant cinq ou six heures dans l'eau, avant de les mettre à la glace.

Le point de la glace fondante étant déterminé, il ne s'agit plus que de trouver un autre point fixe, pour en faire le *supremum* de l'échelle, comme la glace fondante en a déterminé l'*infimum*. M. de Luc n'a point indiqué de point semblable, et l'on peut dire que c'est à peu près la seule découverte importante qu'il ait laissé à faire.

L'auteur dont nous analysons le mémoire, prend pour le point *suprême* de son échelle, l'effet de la *poule couvante* sur l'hygromètre.

Selon sa méthode, après que l'hygromètre a été retiré de la glace, et qu'il est revenu à son état naturel, on le passe horizontalement par une fente du panier où l'on a mis couver la poule. Il faut que la plume de l'instrument soit au centre du nid, et couverte exactement par le corps de la poule. Au bout de vingt-quatre heures environ, on assujettit un fil ciré à la hauteur du mercure dans le tube. On réitère trois ou quatre fois l'observation, et jusqu'à ce qu'on se soit bien assuré du *maximum* de l'ascension du mercure; alors on retire l'hygromètre, on l'observe verticalement, et sans perdre un instant; on fixe le fil, ou même on fait un petit cran sur le tube avec une pierre à fusil, au point où l'on voit le mercure.

Quand on a déterminé ces deux points, on place l'hygromètre sur sa monture qui est des plus simples; ce n'est autre chose qu'une petite planche de sapin évidée à jour selon toute la hauteur de la plume P *e*, et qui a une petite rainure *cc*, où se loge le tube.

On pose sur la planchette le terme

o, au point de la plus basse descente du mercure, à la *glace fondante*, et l'on divise en 33 parties égales, ou *degrés*, l'espace compris entre ce terme et celui de la *poule couvante*, en sorte que ce dernier terme réponde au 33ᵉ degré sur l'échelle, qu'on prolonge à volonté au-dessus et au-dessous de ces deux termes fondamentaux.

On met le terme supérieur de l'échelle à 33 degrés, parce que l'observation prouve que ce degré est aussi celui où la *poule couvante* fait monter le termomètre de Réaumur, quoique l'usage soit de placer ce degré au $32\frac{1}{2}$; par-là les échelles des deux instrumens deviennent comparatives et proportionnelles, comme on va le voir dans un instant.

On place, à côté de l'hygromètre et sur la même planchette, un thermomètre de Reaumur, par la raison que ces deux instrumens doivent presque toujours être observés conjointement et se corriger l'un par l'autre : voici comment se fait la correction ou réduction de l'hygromètre.

On prend sur le thermomètre la différence des degrés du thermomètre par rapport à ceux de l'hygromètre. Si la différence est *en plus*, on la *retranche*; si elle est en *moins*, on *l'ajoute* aux degrés de l'hygromètre : par exemple si le thermomètre est à 12 degrés pendant que l'hygromètre est à 10, on estime l'hygromètre à $10 - 2 = 8$; mais si l'hygromètre étoit à 12 et le thermomètre à 10, on estimeroit le premier instrument à $12 + 2 = 14$, et ainsi de tous les autres cas.

La boule du thermomètre, ainsi que la plume de l'hygromètre, doit être isolée, afin que l'air agisse librement sur toute sa surface.

Quand on laisse ouverte la petite olive S de l'hygromètre, on la bouche avec de la laine ou avec un petit morceau d'éponge. On peut aussi la sceller sans inconvénient, pourvu qu'on ait l'attention de ne le faire que quand le mercure est au point de la glace fondante, ou à peu près.

Après tous les détails où nous venons d'entrer, il sera facile à tous ceux qui auront besoin d'hygromètres, de s'en procurer par eux-mêmes. Si cependant on vouloit s'épargner la peine d'en construire, on trouvera de ces instrumens tout faits chez le sieur Mossy, excellent constructeur d'instrumens de physique, quai Pelletier à Paris.

Quand on a un hygromètre bien réglé, il peut servir d'*étalon* pour en régler d'autres, en prenant sur l'instrument à régler deux points d'observation les plus éloignés qu'il sera possible, et qu'on aura vus assez long-temps *stationnaires*. Il sera cependant toujours plus sûr de déterminer, par expérience, les deux points extrêmes de l'échelle, ainsi qu'il a été expliqué.

Pour que l'hygromètre ait tout l'effet qu'il peut recevoir de l'atmosphère, il faut l'exposer à l'air libre, en le mettant seulement à l'abri de la pluie et du soleil ; on pourroit le placer au nord dans une petite boîte ouverte par le bas, et qui auroit un vitrage sur le côté opposé à l'instrument. L'hygromètre en général, a peu d'effet dans une chambre close.

La marche ordinaire de l'instrument exposé à l'air libre, et indépendamment de toute correction ou réduction, se trouve renfermée entre le terme de la glace fondante et le 31 ou 32ᵉ degré, ou à peu près ; ainsi on pourroit prendre le 16ᵉ degré pour celui du *temps moyen*.

Des hygromètres mis dans les caves de l'Observatoire, sont descendus jusqu'à un degré au-dessous de la glace fon[illegible]te. On a observé

des différences de quatre ou cinq degrés en diverses autres caves selon leur profondeur et selon la saison.

La nature de l'hygromètre ne permet pas qu'on l'expose à un degré de chaleur beaucoup plus fort que celui de l'atmosphère. L'action d'une chaleur trop vive semble *engourdir* les ressorts de cet instrument. Il marche peu étant exposé à un grand feu : remis ensuite à l'air libre, il est assez long-temps sans donner des marques de *sensibilité*, il ne descend presque point. Le meilleur moyen pour rétablir promptement le ressort de l'hygromètre dans ce cas-là, c'est de le tenir quelque temps à la cave.

Dans de l'eau tiède, à 22 ou 24 degrés, l'hygromètre descend à peu près au terme de la glace fondante.

Exposé convenablement pendant six ou sept heures à l'action de la transpiration insensible de la peau humaine, l'hygromètre s'est fixé à 2 degrés au-dessus du terme de la glace fondante, ce qui équivaut réellement à 28 degrés — o, selon le principe de correction qui vient d'être établi ci-dessus ; car, tandis que l'action de la transpiration insensible abaisse le mercure de l'hygromètre à 2 + o degrés, la chaleur communiquée à un thermomètre de Réaumur, par la même expérience, l'auroit fait monter au 32e degré environ ; il faut donc retrancher l'excédent des degrés du thermomètre à la chaleur humaine, c'est-à-dire, 30 degrés à peu près sur l'hygromètre, et l'estimer dans cette expérience, comme on vient de le dire, à 28 degrés d'abaissement au-dessous de o.

M. Retz, médecin d'Arras, qui, ainsi que M. Buissart, académicien de la même ville, a travaillé sur les hygromètres à plume, propose dans son *Traité de l'hygromètre*, page 48, de placer le corps de l'instrument sous une petite cloche de verre qui seroit propre à rassembler et arrêter pendant quelque temps les vapeurs et les émanations diverses qu'on voudroit connoître et comparer à l'aide de l'hygromètre. Ce procédé simple et ingénieux peut perfectionner l'usage de cet instrument et donner des facilités pour une foule d'observations météorologiques, physiques et économiques, des plus intéressantes.

HYPOCONDRIAQUE. (Affection.) MÉDECINE RURALE.

C'est ainsi qu'on appelle une maladie compliquée de mille accidens extraordinaires, qui attaque le genre nerveux, et qui a son siège dans la région du bas-ventre appelée *hypocondre*. Cette maladie est familière aux personnes qui mènent une vie molle, oisive et trop sédentaire, et qui, par état sont obligées de rester chez elles. Elle attaque aussi très-communément celles qui ont long-temps vécu dans la débauche, et dont les forces sont entièrement ruinées. Les gens de lettres, ceux qui sont dans l'adversité, et qui sont tourmentés par des peines d'esprit, n'en sont point à l'abri.

L'affection hypocondriaque est aux hommes ce que l'affection hystérique et aux femmes ; les mêmes symptômes la caractérisent, ses paroxismes ne diffèrent presque point des accès hystériques ; aussi beaucoup de personnes confondent ces deux maladies sous la dénomination de vapeurs. Quoiqu'il en soit, nous les traiterons chacune en particulier.

L'affection hypocondriaque se manifeste par une infinité de maux si compliqués entr'eux, qu'il est impossible de les appercevoir d'une manière évidente, mais que les malades font connoître par les rapports les plus minutieux ; ils exagèrent

toujours en paroles les incommodités que d'autres mépriseroient ; ils sont toujours à faire des remèdes pour les combattre. Ils querellent tantôt leurs médecins, et tantôt ils les fatiguent par des demandes et des répétitions ennuyeuses. Ils sont fort chagrins sur l'événement et la terminaison de leur maladie ; nulle autre chose ne les occupe, et ils s'embarrassent peu de tout le reste.

Outre les vents dont ils sont tourmentés, ils éprouvent de grandes douleurs dans l'estomac et de fréquentes cardialgies. Ils ont les hypocondres fort tendus et gouflés ; ils ressentent dans les entrailles un sentiment de douleur très-aiguë ; leur appétit est vicié, ils ont du goût pour des alimens de mauvaise qualité et qu'ils digèrent très-mal ; c'est aussi ce qui leur occasionne de fréquens rapports, des borborigmes, des nausées, le vomissement des matières acides, âcres, bilieuses et atrabilaires ; ils vont difficilement à la selle ; leur sommeil est interrompu ; c'est ce qui les fait tomber dans un état de maigreur, de sécheresse et de marasme, et qui donne à leur peau une certaine crasse, une mal-propreté dégoûtante, et à leur visage, une couleur brune.

Les urines qu'ils rendent sont blanchâtres, quelquefois fort claires et abondantes, et très-souvent noires ; la timidité, la crainte et la peur sont inséparables de leur état ; la tristesse, une mélancolie affreuse, et beaucoup de frayeur troublent presque sans cesse leur imagination ; les symptômes qui se manifestent dans le paroxisme, sont des spasmes dans tout le corps, et sur-tout à la gorge ; la déglutition est interrompue ; les convulsions surviennent ; le tremblement, l'engourdissement de toutes les parties, le hoquet s'y joint, les larmes coulent, elles sont toujours l'annonce de la fin du paroxisme.

Cette maladie peut être l'effet d'une grande application à une étude sérieuse et très-réfléchie. Les chagrins, les peines d'esprit peuvent la déterminer ; elle peut être occasionnée par la suppression des règles et du flux hémorroïdal, par l'excès des plaisirs amoureux, par la trop grande sensibilité et l'irritabilité des nerfs, par la suppression de quelque éruption cutanée, par la rétrocession des pustules, et par l'obstruction du foie et des viscères du bas-ventre.

Les grandes hémorragies, les pertes excessives, l'abus des liqueurs spiritueuses, l'usage des alimens grossiers, venteux et de difficile digestion, peuvent déterminer l'affection hypocondriaque, de même que des purgatifs forts et des narcotiques. Elle vient souvent de la suppression subite d'un flux de ventre salutaire, du mauvais traitement de quelque gonorrhée ou de quelque fièvre intermittente. Les secours moraux doivent faire la base du traitement destiné à combattre avec quelque succès cette maladie, parce que l'imagination des malades est toujours très-affectée ; mais comme ils ne sont point suffisans, il faut se tourner d'un autre côté et avoir pour objet 1.° d'entretenir le ventre libre ; 2.° de combiner les toniques avec les résolutifs ; 3.° de combattre les symptômes accidentels qui surviennent dans cette maladie.

Nous ne parlerons point de celle qui est produite par un état nerveux général ou particulier aux organes digestifs, mais de celle qui reconnoît pour cause l'embarras qui dépend d'une circulation lente dans les rameaux de la veine-porte ventrale ; ce qui produit les obstructions des viscères du bas-ventre, soit que ces obstructions soient sensibles, soit qu'elles ne le soient pas. La tension ne vient point toujours de l'obstruc-

tion de la rate, elle est due quelquefois au spasme des muscles du bas-ventre.

La nature détermine divers flux spontanés pour la solution de cette maladie. Le flux hémorroïdal est le plus ordinaire, mais pour qu'il soit critique, il faut qu'il ait des retours réguliers. Les déjections atrabilaires sont aussi critiques, parce qu'elles sont causées par la dégénération de la rate ; mais elles ne soulagent que pour un temps. Les cours de ventre ordinaires ne sont pas d'un grand sècours, s'ils ne sont constans, et de matière atrabilaire. Il survient quelquefois des sueurs, cependant rares, et qui terminent cette maladie.

1.° Pour combattre les embarras des viscères du bas-ventre qui forment des concrétions polypeuses, il faut donner des lavemens, appliquer des émolliens, et passer ensuite à d'autres plus résolutifs qu'il faut faire garder long-temps au malade ; on en pourra retirer quelque avantage, en les composant avec le son, le suc de chicorée et de camomille. *Baglivi* a guéri des affections hypocondriaques par un long usage de l'eau de rhubarbe ; mais comme elle est astringente, elle peut faire beaucoup de mal, en empêchant la sortie des vents qui rendent cette maladie incurable, comme l'a fort bien observé *Sauvages*. Les purgatifs doux, tels que la manne, la casse, produisent des vents, et sont contraires. Les purgatifs forts auroient de grands inconvéniens ; mais en général ils sont moins contre-indiqués que les émétiques dont l'effet est suivi d'étranglement et de spasme. Cependant *Picarn* préféroit l'émétique et croyoit que ce remède enlevoit le foyer de la maladie ; mais auparavant il préparoit le malade par la décoction d'orge, le lait et autres adoucissans.

2.° Il faut combiner les résolutifs avec les toniques. On combine avec beaucoup de succès les savonneux, le suc des plantes chicoracées avec l'extrait de fumeterre et autres amers. Ces derniers, pris en extrait, agissent beaucoup mieux que sous toute autre forme. Les eaux minérales ferrugineuses conviennent très-bien dans cette maladie, mais il faut les prendre pendant long-temps ; on connoît les bons effets qu'elles procurent, aux excrétions noirâtres qu'elles excitent ; il est encore très-à-propos que l'on fasse prendre des bains, en même-temps que l'on boit ces eaux, à moins que les viscères du bas-ventre n'aient déjà souffert quelque altération dans leur substance.

3.° Quant aux symptômes accidentels qui peuvent compliquer l'affection hypocondriaque, et la rendre plus difficile à être guérie, il faut donner des cordiaux spiritueux, tels que l'alcali volatil fluor, dans les attaques violentes qui causent la stupeur et l'engourdissement ; et si ces symptômes tiennent de l'état spasmodique, on aura recours aux antispasmodiques, comme le castoreum, le succin et la rue, qui y sont très-appropriés. Les bains froids et les acides végétaux soulagent beaucoup les malades, sur-tout en été ; mais quand le spasme est porté au plus haut point, et qu'il y a lésion des viscères, il faut alors se borner à la cure palliative.

Les hypocondriaques doivent tenir un régime de vie analogue à leur situation. Ils éviteront avec soin les trop grandes abstinences ; ils mangeront souvent dans la journée ; ils s'abstiendront de tout aliment grossier, venteux et de difficile digestion. La viande leur convient très-bien ; l'eau qui sert à leur boisson sera mêlée avec une certaine quantité de bon vin rouge ; s'ils ne peuvent supporter ou s'ils n'aiment pas le vin,

ils boiront de l'eau avec un peu d'eau-de-vie. Ils doivent être gais et contens, et pour cela il est important de les distraire agréablement; on ne sauroit assez leur recommander l'exercice et la promenade à la campagne. La promenade à cheval est un moyen trop salutaire pour le négliger; mais on aura l'attention de n'aller pas toujours au même endroit : on le variera tous les jours, les différens objets qu'on apperçoit nous distraient toujours plus et nous affectent aussi d'une manière plus agréable. Outre les avantages, l'exercice à cheval ou en voiture, par les secousses qu'il imprime à la machine, change la manière d'être du principe vital, et donne une égale distribution des forces.

La musique peut être un remède très-salutaire à certains hypocondriaques, en variant les airs, et en procurant un plaisir délicieux à ceux qui l'aiment par goût. Ce secours n'est pas à négliger, il a réussi très-souvent. Un moyen dont l'empire sur nos sens est si étendu, qui produit sur l'ame un effet aussi marqué, qui la remue de tant de manières différentes, n'est-il pas un puissant remède dans les affections nerveuses, puisque l'on trouve dans les nerfs la source de toutes nos passions, et que leur dérangement est la cause morale de la maladie dont nous venons de parler? M. AMI.

HYSSOPE. (Voyez *planche XX*, page 457.) Tournefort la place dans la troisième section de la quatrième classe des herbes à fleur d'une seule pièce et en lèvres dont la supérieure est retroussée; et il l'appelle *hyssopus officinarum*. Von Linné la nomme *hyssopus officinalis*, et la classe dans la didinamie gymnospermie.

Fleur, composée d'un tube B, menu et cylindrique à sa base, renflé vers le milieu, évasé à son extrémité, partagé en deux lèvres dont la supérieure est élevée et échancrée au sommet; l'inférieure rabattue et divisée en trois parties, dont les deux latérales sont rondes, la moyenne découpée en cœur. La *figure* C représente la corolle ouverte avec quatre étamines dont deux plus grandes et deux plus courtes. La corolle est attachée par sa base autour du calice D. Le calice est un tube divisé en cinq dents aiguës; il est représenté ouvert en E.

Fruit. L'embrion repose autour du calice; il est composé de quatre ovaires distincts qui deviennent autant de graines F.

Feuilles, simples, ovales, entières, adhérentes à la tige.

Racine A, ligneuse, dure, fibreuse, de la grosseur du petit doigt.

Port; tiges hautes d'une coudée, quarrées, rameuses, cassantes; les fleurs naissent au sommet en épi d'un seul côté; les péduncules chargés de plusieurs fleurs; deux feuilles florales à la base des péduncules; les feuilles opposées sur les tiges.

Lieu; cultivée dans nos jardins: la plante est vivace et fleurit en juin, juillet et août.

Propriétés. Fleurs à odeur forte, aromatique; saveur un peu âcre; feuilles plus aromatiques, d'une saveur légérement amère. Les feuilles font médiocrement expectorer dans la toux catarrale, l'asthme pituiteux, l'ulcère des poumons par inflammation lorsque la fièvre est légère, que la toux est rare et l'expectoration difficile. L'observation n'a pas établi si elles sont accompagnées d'un succès heureux dans l'apoplexie pituiteuse, l'épilepsie par suspension d'humeurs, la jaunisse par obstruction des vaisseaux biliaires, l'hydropisie par obstruction du foie ou de la rate, la colique néphrétique par des graviers, l'ischurie catarrale; extérieurement, si elles contribuent

tribuent à la résolution de l'inflammation catarrale du globe de l'œil et de l'ophtalmie humide, et si elles dissipent le tintement des oreilles par des matières séreuses. C'est ainsi que M. Vitet s'explique dans sa *Pharmacopée de Lyon*, sur les propriétés de cette plante, tandis que la majeure partie des auteurs en font le plus grand éloge pour les cas où M. Vitet regarde ses propriétés comme très-douteuses.

Le sirop d'hyssope ne doit pas être préféré à l'infusion des feuilles édulcorées avec du sucre.

L'eau distillée d'hyssope ne jouit point des vertus de l'infusion des fleurs et des feuilles.

HYSTÉRIQUE, (*Voy.* VAPEUR.)

ICTÈRE. (*Voyez* JAUNISSE.)

IF. Tournefort le place dans la quatrième section de la dix-neuvième classe destinée aux arbres à fleur en chaton mâle et femelle, sur le même arbre et à fruit mou, et il l'appelle *taxus*. Von Linné le classe dans la diœcie monadelphie, et le nomme *taxus baccata*.

Cet arbre est singulier dans sa fructification : plusieurs auteurs, très-dignes de foi, ont vu (et non pas moi) les fleurs mâles et les fleurs femelles sur le même arbre, mais séparées ; pour l'ordinaire les fleurs mâles naissent sur un arbre, et les fleurs femelles sur un autre. La seconde singularité tient à son fruit ; on n'en connoît point encore qu'on puisse lui comparer.

Fleur. Les mâles forment de petits bouquets ou chatons d'un vert pâle ; la réunion des étamines par leur base et leur développement au sommet, donnent au total la forme d'un petit champignon, mais découpé depuis cinq jusqu'à huit crénelures.

Fruit, baies molles, charnues, pleines de suc, creusées dans la partie antérieure en grelot, et d'une belle couleur rouge vif. Elle renferme une semence ou noyau pointu, fort luisant ; le sommet de ce noyau sort quelquefois de sa capsule.

Feuilles, toujours vertes et d'un vert brun, excepté à leur naissance ; aiguës, serrées et rangées sur leur pétiole comme les dents d'un peigne. Elle sont linéaires, très-entières.

Racine, grosse, dure, profonde.

Port ; arbre très-dur, rougeâtre, veiné, presqu'incorruptible ; les fleurs naissent seules à seules, et des aisselles des feuilles.

Propriétés. Cet arbre, dit-on, aime les lieux sauvages et élevés, où il croît naturellement. Je croirois plutôt qu'il étoit autrefois très-commun en France, que peu à peu nous l'y avons détruit, et qu'enfin, s'il existe aujourd'hui dans les endroits âpres et écartés, sur des rochers menaçans, c'est qu'on n'a pu les couper. En effet, il en existe près de Salins en Franche-Comté, dans le Valais ; on en voit de très-vieux à Sainte-Baume en Provence, dans la forêt d'Atos, dans les Pyrénées, etc. Malgré la proscription à laquelle cet arbre a été voué, je ne crains pas de dire qu'il en existe plus aujourd'hui dans les jardins que dans tout le reste du royaume. Il résultera de cette proscription, qu'une fois entièrement chassé des jardins, cette espèce d'arbre deviendra on ne peut plus rare, et que l'on finira peut-être par l'anéantir. Cependant, je demande

grâce pour lui : si on l'exclut des jardins, qu'on le laisse au moins vivre dans les forêts, et dans son pays natal ; son tronc peut s'élever à la hauteur de quarante pieds, son bois est incorruptible, aucun n'est à comparer pour la conduite des eaux. Il le dispute au buis pour le tour, et à tout autre bois dans le charronnage ; car, outre sa dureté et la longueur de son existence, il est doux, souple et liant ; ses rameaux son excellens pour faire des échalas ; heureux celui qui en auroit un assez grand nombre pour ses vignes ! de trente ans il n'en achèteroit pas de nouveaux. Le bois du meilleur chêne vert ne vaut pas mieux que l'if pour faire des dents de roues de moulins. Ce bois prend au tour un beau poli, et est susceptible d'un noir aussi brillant que celui de l'ébène.

Les anciens plantoient des ifs dans les cimetières. La couleur sombre de leurs feuilles augmentoit les idées noires qu'inspirent ces lieux lugubres, où tout rappelle la destruction.

La facilité avec laquelle on taille l'if, et la docilité de ses branches à prendre la forme qu'on veut leur donner, les avoit fait admettre dans les jardins d'ornement. On les a taillés en pyramides rondes, quarrées, entrecoupées. Elles étoient disposées le long des allées, et un jardinier se croyoit un homme fort habile lorsqu'il étoit parvenu à leur donner une forme contre-nature. Cet usage subsiste encore dans toute sa vigueur en Flandre, en Hollande, etc. ; on voit sur-tout à Bruges, dans un jardin de religieux, où l'on a grand soin de conduire les étrangers, de très-grands ifs qui représentent en figures colossales, des tours de girandoles, etc. : un guerrier armé de pied en cap, y est représenté par deux ifs qui forment ses deux jambes, et le tronc des deux arbres réunis, dessinent avec leurs branches et leurs feuilles, la figure de l'homme, son habillement et son armure. Un des deux ifs a perdu le feuillage à un pied ; en sorte que le guerrier semble avoir une jambe desséchée où il ne reste plus que l'os. Deux autres ifs accouplés, représentent une princesse avec un grand panier, et une figure à l'antique ; et son page qui lui porte la queue, est en buis.

Les quatre élemens sont personnifiés ; l'eau, par un pêcheur ; l'air, par un chasseur ; la terre, par un jardinier qui tient en main un navet ; le feu, par un homme qui fume sa pipe. Je ne finirois pas si je voulois rapporter les figures aussi ridicules que déplacées, dont on a cru décorer les jardins. Heureusement cette mode gothique se passe ; mais on la supplée par des colifichets qu'on décore mal à propos du nom de jardins anglois, de jardins chinois : ils le sont en effet ; mais c'est le relief des jardins qui mérite cette dénomination.

L'if se multiplie par graine qu'on sème aussitôt qu'elle est mûre ; on l'enterre avec sa pulpe, si on veut qu'elle lève au printemps suivant ; cependant, malgré cette précaution, plus de la moitié restera deux ans en terre avant de lever ; il faut choisir des expositions au nord, si la terre est douce, friable et végétative ; il est inutile d'en préparer de nouvelle, sinon en faire une d'avance avec les débris des feuilles d'arbre ou de plantes réduites en terreau ; mais comme cette terre auroit trop peu de consistance, et que son humidité s'évaporeroit très-facilement pour peu que l'on habite un pays chaud, il convient de mélanger ce terreau végétal, avec une égale quantité de bonne terre de jardin.

L'année révolue, et avant l'hiver,

on lèvera les jeunes plants avec toutes leurs racines adhérentes à la terre, s'il se peut, et on les portera dans une pépinière au nord, ou dans un lieu assez ombragé par des arbres. La distance d'un plan à un autre doit être de douze à quinze pouces.

On le multiplie encore par marcottes et par bouture.

L'if, par la multiplicité de ses racines, détruit les plantes de son voisinage. Je sais par expérience, que des arbres fruitiers plantés dans le terrain d'où l'on avoit arraché les ifs qui le couvroient, y ont très-mal réussi pendant plus de vingt ans; on n'a pas cessé d'en replanter de nouveaux, et la masse totale est foible et languissante. Il auroit fallu renouveler ce terrain, et c'est ce qu'on n'a pas fait.

Les auteurs ne sont point d'accord sur les propriétés médicinales de l'if. Les continuateurs de la matière médicale de M. Geoffroy, cherchent à justifier l'if, malgré l'opinion des anciens, des qualités delétères qu'ils lui supposoient. Nous avons vu, disent-ils, plusieurs fois des enfans manger des baies d'if au jardin du roi à Paris, sans aucun mauvais retour. Dioscoride dit que celui qui naît en Italie et dans la Gaule narbonnoise est venimeux, tandis que celui qui naît dans d'autres pays ne l'est pas. Cette différence dans les qualités de certaines plantes est très-sensible, suivant les climats où elles végètent: l'état de la vigne est très-actif dans les provinces du midi, et très-peu dans celles du nord; la différence même est sensible de l'été à l'hiver.

M. Paulet, médecin de la faculté de Paris, dans un *Traité des maladies épisootiques*, rapporte, d'après l'assertion du célèbre Haller, qui est surement d'un grand poids, que les feuilles de l'if ont été souvent funestes aux vaches et aux chèvres qui en avoient brouté. Qui nous sortira donc de cette indécision funeste, puisqu'il s'agit de la vie ou de la mort? La vérité du fait ne peut, je pense, être révoquée en doute; mais elle tient à quelques circonstances qu'on n'a point assez examinées. La société royale de médecine, seule, est dans le cas de reprendre tout ce qui a été écrit sur les propriétés des plantes; chacun de ses membres examineroit avec soin une famille, ainsi que M. Paulet l'a fait pour celle des champignons; enfin, sous peu d'années on sauroit décidément à quoi s'en tenir. M. Vitet, dans sa *Pharmacopée de Lyon*, et avant lui, l'illustre Von Linné, ont déjà fixé les opinions sur les propriétés qu'on attribuoit à certaines plantes, mais cela ne suffit pas encore. Puisse la société royale de médecine, qui sacrifie tous ses momens au bien public, prendre en considération un travail digne de son zèle et de ses lumières!

ILIAQUE, (passion) MISÉRERÉ, ILEUS VOLVULUS, MÉDECINE RURALE. La passion iliaque est une maladie aiguë, qui s'annonce par une constipation opiniâtre, des borborigmes et le vomissement de matières fécales, avec douleur violente des intestins.

Elle a le plus ordinairement son siège dans l'intestin il[illegible]n; c'est aussi de-là qu'elle a pris [illegible]om de passion iliaque. On l'appelle aussi vulgairement *miséréré*, à cause de la pitié et de la commisération qu'arrache l'état affreux des personnes qui en sont attaquées.

Cette maladie est des plus cruelles et des plus dangereuses: dans son début elle tient une marche assez lente; les malades rejettent, par le vomissement, les matières contenues dans l'estomac; peu de temps après, de la bile mêlée avec des parties chyleuses; alors elle

prend une autre marche plus rapide ; ils vomissent quelquefois, non-seulement les matières fécales, mais encore les lavemens et les suppositoires ; l'anus, pour ainsi dire, se ferme ; les malades ne pouvant plus aller à la selle, le bas-ventre se tuméfie, la soif devient très-forte, et la chaleur excessive ; le pouls est dur, piquant, tendu et très-serré ; la respiration devient plus difficile ; ils se sentent embrâsés intérieurement, et l'eau qu'ils boivent pour étancher leur soif, augmente leurs tranchées ; ils éprouvent, dans la région ombilicale, les douleurs les plus aiguës ; le hoquet survient, les convulsions suivent de près ; les foiblesses répétées, les sueurs froides, et le froid des extrémités annoncent une mort prochaine. Elle reconnoît les mêmes causes que l'inflammation de l'estomac ; la constipation, l'endurcissement des matières fécales, le défaut de faculté expultrice des intestins, leur inflammation, peuvent produire cette maladie.

Elle est aussi souvent excitée par la présence des vers, par des poisons pris intérieurement, par des champignons vénéneux, et par un émétique et des purgatifs très-forts. Elle peut encore être occasionnée par des concrétions plâtreuses et pierreuses qui se forment dans le tube intestinal, par un squirre, et par une hernie avec étranglement.

Mais la cause immédiate de cette cruelle maladie, est le renversement des intestins, qui, rentrant les uns dans les autres, forment un étranglement qui intercepte le cours des matières par en bas, et les fait refluer vers le haut ; ce qui arrive toujours lorsque la hernie est avec étranglement, et engagée dans l'anneau des piliers des muscles du bas-ventre.

Sennert a observé cette maladie produite par un spasme, et *l'anatrophie* des humeurs. L'usage des fruits trop astringens, peut aussi causer la passion iliaque. *Fernel* nous en donne un exemple, *Pathol. lib. I* ; enfin, une compression forte sur un intestin ; celle de l'intestin rectum par une *môle* renfermée dans une trompe ; la chûte des intestins dans les bourses, sont des causes d'autant plus certaines, qu'elles ont été observées par des médecins très-célèbres ; et confirmées par l'ouverture des personnes mortes de cette maladie ; il est vrai que les découvertes qu'on a faites, n'ont pas été toujours égales ; on a trouvé dans les uns, les intestins enflammés, entortillés, entrelacés, et même noués ; on a vu dans les autres, une portion d'intestin déplacée et engagée dans quelque anneau, la gangrène dans certaines parties, des tumeurs squirreuses dans le *cœcum*, des concrétions calculeuses dans le pancréas et le mésentère ; mais il résulte des observations les mieux suivies, que l'intestin *ileum* est plus fréquemment affecté que les autres.

La passion iliaque est une maladie très-dangereuse, qui a une terminaison prompte ; elle est toujours mortelle si elle dépend d'une inflammation générale des viscères ; elle est susceptible de guérison, si elle est subordonnée à la constipation et à la présence des vers ; enfin, le pronostic varie selon la cause qui la produit.

Dans la passion iliaque, causée par hernie avec étranglement, il faut faire ensorte d'en procurer la réduction par des bains et des fomentations émollientes, et si ces secours sont insuffisans, on en vient à l'opération, qui est en général dangereuse : on doit saigner selon les forces du malade, et le degré du mode inflammatoire.

Si le vomissement n'est pas bien opiniâtre, et qu'il n'existe point

des signes d'inflammation bien forte, on donnera des purgatifs assez énergiques pour remédier à la constipation, et rétablir la liberté du canal intestinal ; on doit les prendre dans la classe des minéraux. Les purgatifs salins sont préferables aux autres. *Storkc* recommande beaucoup une combinaison de sel ammoniac et de crème de tartre prise d'heure en heure.

Si le vomissement et les douleurs sont considérables, on donnera des narcotiques ; il sera même très-utile de les combiner avec les purgatifs. La fumée de tabac dans l'anus, est très-recommandée ; mais elle peut être dangereuse lorsqu'il y a inflammation ; son usage ne peut avoir lieu, que lorsqu'il s'agit de redonner au rectum, et au sphincter de l'anus, le mouvement péristaltique ; et par-là déterminer l'expulsion des matières fécales.

Hippocrate veut que dans le *volvulus*, on fasse pénétrer du lait dans le tuyau intestinal, par le moyen d'un soufflet de boucher ; mais il veut aussi qu'on fasse précéder les saignées : on a proposé de faire avaler du mercure en grande quantité, et les balles de plomb. Cette méthode pourroit être très-dangereuse, pour peu qu'il y eût disposition à la gangrène. Merly propose de donner du mercure avec la conserve de casse, dans des cas extrêmes.

Il ne faut pas toujours supposer une invagination pour expliquer le vomissement qui a lieu dans la passion iliaque ; il est plus naturel de penser qu'il y a une espèce de succession, un changement mobile, successif, qui se répète dans tout le canal intestinal, et produit ce symptôme.

Les bains froids des jambes, en faisant monter l'eau successivement jusqu'au genoux, ont eu des effets heureux, en procurant une détente avantageuse, par la sympathie qu'ont les extrémités avec le bas-ventre. *Young* appliqua de l'eau froide sur le bas-ventre d'une femme grosse à terme qui avoit un *miséréré*. Il se fit une révolution qui procura heureusement la sortie de l'enfant.

Les vermifuges, tels que les huileux, la thériaque, les yeux d'écrevisse, et le corail rouge préparés, seront employés lorsqu'il y aura quelques signes de la présence des vers dans l'estomac, et dans le tube intestinal.

Les boissons adoucissantes, comme l'eau de poulet nitrée, le petit lait, donné à grandes doses, seront très-appropriées, lorsqu'on voudra combattre l'inflammation générale des viscères du bas-ventre ; mais les saignées qu'on répétera plus ou moins, produiront encore des effets plus salutaires.

La nourriture des malades sera très-légère ; on les nourrira avec des crèmes de riz à l'eau légérement acidulée ; le bouillon qu'on leur donnera sera coupé avec une partie d'eau commune, pour qu'il soit plus léger et qu'il échauffe moins.

On ne doit pas négliger certains topiques, qui peuvent produire les plus grands biens ; on a retiré de grands effets d'un liniment fait avec la graisse et le camphre, et des cataplasmes préparés avec l'huile de menthe et la thériaque. M. AMI.

IMMOBILITÉ, MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Cette maladie est assez rare dans les animaux. Le cheval atteint d'immobilité ne recule que très-difficilement ; si en le faisant avancer on l'arrête tout-à-coup, il reste dans la place où on le met, ses jambes se croisent sous lui ou en avant, et il conserve la même position lorsqu'on lui lève la tête. On voit bien que cette maladie a quelque ressemblance avec celle, qu'en médecine humaine,

on appelle *catalepsie*. (*Voyez* CATALEPSIE.)

Nous n'avons observé qu'une fois cette maladie, sur la route de Lodève à Montpellier, dans une mule attelée à une charrette, et saisie d'effroi, par un coup de tonnerre qui tomba à douze pas d'elle. Tous les symptômes ci-dessus se manifestèrent, et le charretier ne pouvant ni la faire avancer ni reculer, on fut obligé de lui ouvrir les carotides.

M. la Fosse a observé que l'immobilité peut venir à la suite d'une longue maladie, principalement dans les chevaux qui ont échappé au mal de *cerf*. (*Voyez* ce mot.) Il a aussi remarqué que les chevaux mal construits, dont la croupe est avalée, fortraits, et dans ceux qui ont eu des efforts dans les reins, ont resté quelquefois immobiles. Dans ce cas l'animal mange souvent, mais avec lenteur, et il périt insensiblement, malgré les remèdes les mieux indiqués.

IMMORTELLE. Les jardiniers donnent le même nom à trois plantes très-différentes. Comme leurs fleurs conservent après l'exsiccation la même couleur, de cette propriété dérive leur dénomination; d'après elle on distingue trois genres d'immortelles; la *jaune*, la *violette*, et la *xéranthème*.

I. IMMORTELLE JAUNE. Tournefort la place dans la seconde section de la douzième classe, destinée aux fleurs à fleurons, dont la semence est aigrettée, et il l'appelle *elychrysum*. Von Linné la classe dans la singénésie polygamie superflue, et l'appelle *Gnaphalium Stæchas*. Syst. Nat., 13.e *édit*. Il en compte quarante espèces que je ne décrirai certainement pas: il importe peu aux cultivateurs et aux fleuristes de les connoître.

Fleur. C'est le calice, proprement dit, qui fait la beauté de la fleur: il est composé de plusieurs rangs d'écailles de couleur de fleur de soufre; chaque écaille est creusée en cuilleron, disposée sur l'écaille en dessous en recouvrement. Dans le centre de ce calice sont les vraies parties constituantes de la fleur, c'est-à-dire, des fleurons hermaphrodites dans le disque, et femelles à la circonférence.

Fruit. Les fleurons femelles et hermaphrodites produisent des semences semblables, oblongues, petites, couronnées d'une aigrette plumeuse. Avant l'épanouissement du calice, la couleur de la fleur ressemble, comme il a été dit, à celle de la fleur du safran; mais après l'épanouissement, les aigrettes paroissent, et sont colorées en rouge.

Feuilles oblongues, en forme de spatule, marquées d'une forte nervure sur le dos, cotonneuses en-dessus et en dessous, embrassant les tiges par leur base.

Racine ligneuse, fibreuse, noirâtre.

Port. Espèce d'arbrisseau dont les tiges s'élèvent de 18 à 24 pouces, et sont feuillées, et les feuilles opposées. Les fleurs naissent au sommet, disposées en corymbe, et chacune à son pédicule particulier.

Lieu; commune dans les provinces méridionales: la plante est vivace.

Culture. J'ai beaucoup de peine à me persuader que l'immortelle jaune ou dorée, cultivée dans nos jardins, soit absolument la même espèce que celle qu'on rencontre dans les champs de Provence, de Languedoc, et qu'on y appelle *Stœcascitrin*. Cependant, à la grandeur près de chaque partie de la plante, elles se ressemblent beaucoup. En ce cas, celle des jardins est une *espèce* jardinière, (*voyez* ce mot.) et elle mérite l'attention des amateurs. D'un autre côté, je vois qu'elle craint le froid, que dans nos pro-

vinces du nord elle exige la serre chaude pendant l'hiver, ce qui la rapprocheroit du *gnaphalium eximium.* (LIN. 13.° *édit.*) originaire du Cap de Bonne-Espérance. Quoi qu'il en soit, cette plante craint l'humidité dans les serres, et alors la moisissure s'en empare ; un froid un peu vif la fait périr, ainsi que les trop grands arrosemens pendant l'été. On la multiplie facilement par graines semées dans un terreau léger, et encore plus facilement, en éclatant les tiges et leur laissant un peu de racines. Chaque année, à la fin de l'hiver, on doit dépoter la plante, supprimer les chevelus qui tapissent le vase, et lui donner de la terre nouvelle et très-végétale. Pour avoir la fleur dans son plus bel état, il ne faut pas attendre son entier épanouissement.

II. IMMORTELLE VIOLETTE, *ou* VADAPO. Tournefort la range parmi les fleurs flosculeuses, et l'appelle *amæcanthoides lycnidis folio capitulis purpureis.* Von Linné la nomme *gomphrena globosa*, et la classe dans la pentandrie digynie.

Fleur. Deux feuilles florales servent de calice à la fleur générale rassemblée en tête contre un axe ou colonne qui sert de point d'appui à chaque fleur en particulier. Le calice est coloré et composé de deux pièces qui recouvrent les pétales au nombre de cinq, de couleur verte, et très-étroits ; les étamines au nombre de cinq, et le pistil se divise en deux.

Fruit ; capsule ronde, fendue tout autour, contenant une seule semence arrondie, excepté à son sommet.

Feuilles, d'un vert foncé tirant sur le rouge, simples, entières, ovales, alongées, marquées en dessous par une nervure saillante.

Racine, très-fibreuse.

Port. La tige branchue s'élève ordinairement à la hauteur d'un pied ; la fleur générale naît à son sommet, ordinairement solitaire, quelquefois deux à deux ; elle est beaucoup plus grosse que celles qui poussent sur les rameaux ; les pédicules qui supportent les fleurs sont un peu velus ; les feuilles sont opposées.

Lieu ; cultivée dans nos jardins, originaire des grandes Indes, commence à fleurir en juillet : la plante est annuelle.

On y cultive également une autre immortelle, qui ne diffère en rien de celle-ci, sinon par sa fleur blanche.

Culture. Elle demande à être semée sur couche dans nos provinces du nord, et sous cloche pour peu que la saison soit froide ; et dans celles du midi, en pleine terre, contre de bons abris, si on ne trouve pas à mieux employer le fumier qu'à des couches. La terre qui recouvre la couche, doit être très-meuble ; le vieux terreau des couches, mêlé avec autant de bonne terre de jardin, est ce qui lui convient le mieux. Quelques amateurs conseillent de faire tremper la graine dans l'eau, pendant plusieurs heures, avant de la semer ; un léger arrosement après avoir semé, ne vaudroit-il pas mieux ? Je crois que la terre s'uniroit mieux aux graines. Lorsque la plante a un ou deux pouces de hauteur, on la repique sur une nouvelle couche, ou encore mieux dans de petits pots qu'on enfouit dans la couche ; enfin, lorsqu'elle commence à marquer fleur, et que la chaleur de la saison commence à être forte, on la dépote avec toutes ses racines et sa terre, et on lui donne un plus grand vase. Dans les provinces méridionales, il faut moins d'embarras ; dès que la plante commence à marquer fleur, on arrose la terre de la pépinière la veille de la transplantation ; le lendemain, avec la houlette, la bêche

ou le luchet, etc., on l'enlève avec la terre et ses racines, pour la mettre en place dans le parterre, à demeure, ou dans des vases. Mais comme la chaleur du soleil est très-active, on fera très-bien, après avoir arrosé la plante, de la recouvrir avec un vase renversé, si on en a, ou avec des feuilles de choux, ou d'artichaux, que chaque soir on aura soin d'enlever, afin de la laisser profiter de la fraîcheur de la nuit et de la rosée; on répétera cette petite opération jusqu'à ce qu'on soit bien assuré de la reprise de la plante. La meilleure graine pour semence, est celle de la tête venue la première, et au haut de la mère tige.

On place ces plantes en massifs dans les parterres, ou bien on les distribue parmi les autres plantes d'automne.

III. La Xeranthème. Tournefort la place dans la cinquième section de la quatorzième classe, qui comprend les herbes à fleurs en rayons, dont le disque est composé de pétales aplatis, et il l'appelle *Xeranthemum flore simplici, purpureo majori*. Von Linné la nomme *Xeranthemum annuum*, et la classe dans la singénésie polygamie superflue.

Fleur. Les écailles du calice sont brillantes, marquées dans le milieu d'une ligne pourpre. Les petits fleurons hermaphrodites sont dans le disque, en forme d'entonnoir et en assez grand nombre; les fleurons femelles, en forme de tube, en petit nombre, et dans le disque. Les étamines des fleurs hermaphrodites sont au nombre de cinq, et le pistil se divise en deux.

Fruit; réceptacle couvert de petites écailles, entre lesquelles sont des semences ovales, aplaties, couronnées d'une très-petite aigrette.

Feuilles, lancéolées, ouvertes, blanchâtres, simples, très-entières.

Racine, très-petite, presque simple.

Port. Tige herbacée presque rameuse; les rameaux en très-petit nombre, simples, cotonneux, s'écartant des tiges; les fleurs naissent seules au sommet des rameaux; les feuilles sont alternativement placées sur les tiges.

Lieux; les terrains secs et arides du Languedoc, de l'Italie, etc.; la plante est annuelle, et fleurit en août.

Culture. On sème au commencement de mars, dans le midi de la France, et à la fin d'avril, en pleine terre à son nord. La terre ordinaire de jardin lui suffit; cette plante craint les grans arrosemens

Je crois que celle que nous cultivons dans les jardins, est une variété due à la culture, et qui la fait différer de grandeur et de force de celle qui croît d'elle-même dans nos terrains incultes. Tournefort en découvrit une grande espèce dans son voyage au Levant, qu'il nomma *flore maximo*; mais c'est toujours la même espèce que la première, à la grandeur près. En total, cette plante produit un petit effet pour les grandes pièces, parce qu'elle s'élève peu; ses rameaux décharnés et ses feuilles blanchâtres figurent assez mal. Il n'en est pas ainsi dans un espace rapproché, tout se voit, et rien ne s'y confond. Ce qui plaît de cette plante, c'est que ses fleurs conservent leur couleur pendant plus d'années, et elles dédommagent des privations de l'hiver.

IMPÉRATOIRE, *ou* BENJOIN FRANÇOIS. (Voyez *planche XX*, page 457.) Tournefort la place dans la quatrième section de la première

mière classe, qui comprend les fleurs en rose et en ombelles, dont le calice se change en deux semences ovales et aplaties, et il l'appelle *imperatoria major*. Von Linné la nomme *imperatoria ostruthium*, et la classe dans la pentandrie dyginie.

Fleur B, composée de cinq pétales égaux, et d'un blanc terne; C en représente un séparé de la fleur. Les étamines sont au nombre de cinq, et le pistil D est divisé en deux.

Fruit E, composé de deux semences soutenues par le pédicule de la fleur, qui se partage en deux branches de la longueur de la graine seulement. Les semences F sont convexes, cannelées à leur surface externe, ailées et aplaties à leur surface interne.

Feuilles. Celles qui partent des racines sont divisées en trois folioles, larges, ovales, à grandes dentelures, quelquefois trois fois trois sur le même pétiole.

Racine A, oblongue, épaisse, ridée, articulée, se propageant par des rejetons, jaune en dehors, blanche en dedans.

Port. Tige de vingt-quatre à trente pouces de hauteur, au sommet de laquelle naît une large ombelle blanche. La plante a à-peu-près le port de l'angélique, mais elle est moins rameuse, et moins fistuleuse.

Lieux ; les montagnes d'Italie, d'Allemagne, les Alpes. La plante est vivace et fleurit en juin.

Propriétés. La racine échauffe beaucoup, augmente la vélocité et la force du pouls, provoque quelquefois la transpiration jusqu'à la sueur, fortifie l'estomac affoibli par des humeurs séreuses ou pituiteuses, et calme les douleurs dans cette région, produites par les mêmes causes; elle est quelquefois indiquée dans les maladies de foiblesse par humeurs séreuses, l'asthme humide, la toux catarrale ancienne, la colique venteuse, sans disposition inflammatoire, le dégoût par des humeurs pituiteuses, la suppression du flux menstruel par l'impression du froid, les pâles couleurs, le rachitis, les fièvres intermittentes avec abattement des forces vitales. La racine mâchée procure une abondante sécrétion de salive.

Usage. On donne la racine pulvérisée et tamisée, depuis demi-drachme jusqu'à deux drachmes, incorporée avec un sirop, ou délayée dans cinq onces d'eau; réduite en petits morceaux, depuis demi-drachme jusqu'à demi-once, en macération au bain-marie, dans six onces d'eau. La dose pour les animaux, est depuis demi-once jusqu'à une once en infusion.

IMPÉRIALE. (*Voyez* FRITILLAIRE.)

INANITION, MÉDECINE RURALE. On entend vulgairement par inanition, un état de foiblesse.

Parmi les causes qui peuvent produire cette maladie, je n'en connois pas de plus puissante que le défaut de nourriture, les personnes bilieuses, qui restent un trop long-temps sans manger, y sont très-sujettes; celles qui par une austérité mal entendue, observent des jeunes trop longs et trop sévères, et qui naturellement sont voraces, n'en sont point à l'abri; pour l'ordinaire elles sont bientôt plongées dans cet état, dont elles ne peuvent quelquefois plus sortir, ou du moins très-difficilement.

Les veilles immodérées, des exercices trop violens, le trop fréquent usage du coït, les passions vives, des courses trop précipitées, et une vie crapuleuse, peuvent encore causer cette maladie.

L'inanition procure très-souvent

des douleurs qui se font ressentir au côté droit, et qui s'étendent même jusqu'à l'estomac; elles ne reconnoissent d'autre cause que le tiraillement du ligament suspensoire du foie, qui n'est plus soutenu par l'estomac vide.

L'inanition produite par le défaut d'alimens n'est pas dangereuse, et disparoît bientôt après qu'on a mangé; mais celle qui dépend de l'irritabilité des fibres de l'estomac, et de tout le système nerveux, ou qui vient à la suite de quelque maladie longue, est toujours dangereuse, et très-difficile à guérir. Le traitement de l'inanition se rapporte à la cause qui la produit : si elle dépend du défaut de nourriture, on fera manger les malades; si elle est l'effet de l'incontinence, le repos, les alimens de bon suc, la sobriété et la sagesse seront des secours plus que suffisans pour redonner la santé.

Enfin, quand l'inanition est causée par une foiblesse naturelle de la constitution, on permettra aux malades un usage modéré de bon vin; on leur prescrira même après le repas, un petit verre de liqueur, telle que l'eau de *coins*, l'anisette, etc. (*Voyez* ÉPUISEMENT.) M. AMI.

INCARNATIFS; remèdes doux, onctueux et balsamiques, qu'on supposoit propres à faire revenir les chairs. Il est inutile de développer ici les systêmes sur la prétendue marche de la nature, sur la régénération des chairs, ou le remplacement de celles perdues ou pourries, par de nouvelles et saines. Le détail de ces systêmes nous mèneroit trop loin, et propageroit l'erreur. On est redevable au célèbre M. Louis, secrétaire perpétuel de l'Académie de Chirurgie de Paris, d'avoir arraché le voile, et mis un point de fait dans sa plus grande évidence. Il a démontré qu'un lambeau de chair enlevé par un instrument tranchant, ou détruit par la pourriture, ne se régénère point, c'est-à-dire, qu'aucune nouvelle chair ne le remplace; mais comme la peau a la propriété singulière de s'étendre, de s'alonger et de croître, elle seule recouvre la plaie, et dans l'endroit où s'exécutent les points de réunion, la cicatrice paroît, et atteste qu'elle seule s'est reproduite.

Il en est ainsi dans les arbres. Faites un trou quelconque avec une tarière dans un pommier, par exemple, ou dans tel autre arbre; la tarière détruira une partie de l'écorce, ensuite de l'aubier, ensuite du vrai bois; à la fin de la première ou seconde année, l'orifice sera bouché par l'écorce, et quelquefois par elle, toute la cavité; mais jamais l'aubier, ni le bois parfait ne le rempliront. Quelle analogie entre l'homme et le végétal! On a cependant quelques exemples, rares à la vérité, que des parties d'os enlevés, ou par des couronnes de trépan, ou à la suite de fractures, se sont régénérées, et l'on peut comparer les os au vrai bois de l'arbre; mais des exceptions ne détruisent pas l'analogie générale, qui démontre l'inutilité des onguens et autres drogues appelés *incarnatifs*, *régénératifs*, etc.

INCENDIE, grand embrasement. Les incendies peuvent avoir lieu de trois manières; savoir, par malice, par négligence, ou par force majeure.

L'action qui résulte de l'incendie de la première espèce, se poursuit criminellement par la voie extraordinaire; et non-seulement, dans ce cas là, les incendiaires sont tenus des pertes qu'ils occasionnent, tant dans les lieux où ils ont mis le feu, que dans les maisons voisines qui

ont souffert de l'incendie; mais, d'après les loix, ils sont en outre punis de mort.

Avant qu'on arrêtât en France les mendians vagabonds, ils étoient la terreur des campagnes. Si on ne leur donnoit pas ce qu'ils demandoient, ils menaçoient de brûler, et l'on a vu l'exécution suivre les menaces.... Dans plusieurs de nos provinces les enfans sont conducteurs de troupeaux; ils se rassemblent auprès d'une haie, d'une forêt, allument de petits feux qu'ils n'étouffent pas en se séparant; un coup de vent survient, fait voler des étincelles, le feu gagne de proche en proche, et l'incendie se manifeste quand il n'est plus temps de le réparer.

Lorsque le feu gagne une forêt, et que l'on voit clairement que les secours seront insuffisans pour l'éteindre, le plus court et le plus sage parti est de circonscrire l'incendie, d'abattre, à une certaine distance du lieu incendié, tous les arbres, d'en retirer les troncs et les branches, de les porter à l'écart; enfin, d'ouvrir un large fossé de séparation, dont la terre sera jetée du côté non incendié. Alors cette terre recouvrira les petites branches, les feuilles, et les mettra à l'abri des étincelles et des approches du feu. Dans ces circonstances l'on craint trop de perdre, et par une parcimonie mal entendue, on fait le retranchement presque toujours trop près du lieu incendié. Il est des cas où il faut se décider tout à coup à faire un sacrifice. Pendant que l'on travaille, le feu gagne et il est souvent au-delà du fossé qu'il est à peine bien commencé. Le premier point est d'abattre les arbres qui doivent être incendiés, si on ne peut les en retirer, et les renverser du côté de l'embrasement; le second est d'employer dans le même temps le plus grand nombre d'ouvriers qu'on pourra, pour ouvrir le fossé et peler la surface du terrain par derrière et à une certaine distance. Ce que je dis des forêts s'applique aux moissons, aux prairies prêtes à être fauchées; bien entendu, si on a le temps, car la flamme vole d'une rapidité surprenante, pour peu qu'elle soit animée par un courant d'air. C'est ici le cas de peler le sol, d'enlever une couche de terre tout autour de la pièce incendiée, si le vent est variable, et s'il est fixe, au-dessous du vent, afin de préserver les pièces voisines.

Dans les provinces où l'on est dans la fâcheuse habitude, que la pauvreté rend quelquefois indispensable, de former le toit avec du chaume, le plus léger incendie y devient souvent un embrasement général par les flamèches emportées par les vents sur les toits voisins. L'humanité, le spectacle affreux, l'idée de dévastation, de destruction, tout, en un mot, porte chaque habitant à voler au secours de la maison incendiée, afin de sauver les meubles, les grains, les bestiaux, etc. je suis bien éloigné de blâmer ce zèle, mais est-il assez éclairé ? Si les progrès du feu sont rapides, les secours médiocres, l'eau rare, à quoi aboutiront tous les travaux ? à rien; l'incendie gagnera de proche en proche, et le village sera la proie des flammes, pour peu que les maisons soient rapprochées. Une seule année ne se passe pas sans voir renouveller ces scènes d'horreur. Le seul parti à prendre est de couper les poutres qui supportent les toits des deux maisons voisines; c'est un malheur, j'en conviens, pour les propriétaires, ils ne l'auroient pas moins éprouvé par le feu; mais au moins on sauvera les autres maisons voisines. Si dans les campagnes, comme dans les grandes villes on avoit la ressource de l'eau, des pompes, des seaux,

de la multiplicité des bras, à force de secours prompts et bien dirigés, la sape seroit moins nécessaire, et se réduiroit au toit de la maison en proie aux flammes; au lieu que dans les campagnes on trouve à peine quelques cruches, et souvent l'eau est très-éloignée. Règle générale, abattre et couper tout ce qui environne la partie incendiée, est le moyen le plus prompt, le plus sûr, si l'on sait prendre son parti à propos. Le moment est critique, on ne doit donc pas le perdre, mais plutôt le devancer.

Le feu pris à une cheminée dans une grande ville, tire à peu de conséquence, parce que les murs sont bâtis solidement, et le briquetage est fort. A la campagne, tout se ressent d'une économie forcée, et tout par conséquent est dans un état de médiocrité qui va presque à la détresse. On se hâte de monter sur les toits, de boucher l'ouverture supérieure avec des linges mouillés, de même que l'ouverture inférieure, afin que le feu n'étant plus animé par le courant d'air, il s'étouffe de lui-même. La précaution est très-bonne lorsqu'on est assuré de la solidité de la cheminée; mais s'il se trouve la plus petite lézarde, le plus petit jour entre les briques, la fumée y pénètre, la flamme la suit, et l'incendie gagne le reste de la maison. Dans tous les cas d'incendie de cheminées, le meilleur parti à prendre est de retirer le bois et le charbon, les cendres au milieu de la chambre, à moins que le plancher ne soit en bois. Alors le courant d'air change en grande partie, il se dirige sur ce nouveau feu, et diminue d'autant celui de la cheminée. D'ailleurs, les émanations de feu, l'air fixe qu'il exhale, vicie l'air atmosphérique, et attiré ensuite par la cheminée, il éteint la flamme qui ne peut subsister dans l'*air fixe*. (*Voyez* ce mot.) Il y a ici, comme on le voit, deux actions purement mécaniques : la première est la diminution du courant d'air moteur et soutien de la flamme dans la gaine de la cheminée; la seconde, l'action directe de l'air fixe sur la flamme qui éteint le feu.

Si l'embrasement est considérable, ce premier moyen est insuffisant, sur-tout si on n'a pas la facilité de se procurer promptement de l'eau et en quantité suffisante; car un peu d'eau sur un foyer très-animé, donne des ailes à la flamme et l'augmente. Toute personne qui craint le feu, devroit avoir chez soi une à deux livres de fleurs de soufre; la dépense est médiocre, et la conservation facile. Aussitôt que l'incendie se manifeste, jetez sur le brasier qui couvre l'âtre de la cheminée quelques poignées éparses de fleurs de soufre, et bouchez le bas ou ouverture de la cheminée, avec une couverture de laine bien mouillée. D'abord, soustraction du courant d'air, point essentiel; destruction de l'élasticité de l'air, par l'ignition du soufre, et sans élasticité dans l'air, la flamme ne peut subsister. Si on présume que le brasier de l'âtre est encore trop ardent, quelques poignées de soufre jetées de nouveau, ralentiront son activité. On dira peut-être que la cessation de l'incendie tient à la masse d'air fixe produite par le soufre, je ne le crois pas; mais que ce soit par une cause ou par une autre, peu importe, pourvu que l'opération réussisse. J'ai été deux fois dans des cas très urgens de la mettre en pratique, toujours avec le plus grand et le plus prompt succès.

On vient d'annoncer dans les papiers publics, qu'une certaine quantité d'oignons de cuisine, coupés par tranches, et jetée sur le brasier de l'âtre, produisoit le même effet. Comme je ne l'ai point éprouvé, je désire que la chose soit ainsi.

Jetter du sel de cuisine dans la cheminée après l'avoir bouchée, est un moyen qu'on ne doit pas négliger. Tirer des coups de fusil, agit encore très-bien si la gaine est bonne et solide. A tous je préfère le soufre, j'en ai l'expérience.

L'incendie des forêts est toujours la suite de quelque imprudence ou de la méchanceté; mais voici un fait qui mérite de trouver ici sa place, et qui semble prouver qu'il peut y avoir des incendies spontanés, lorsque plusieurs circonstances y concourent.

Le 8 septembre 1774, dans la paroisse de Saint-Cir-la-Lande, à trois lieues de Blaye, au territoire appelé *vergnottes*, on s'apperçut, à la sortie de la messe, que le feu étoit dans le lieu des vergnottes, et dans la partie plantée et semée en bois, d'environ 600 journaux.

On vit la fumée s'élever en colonne du milieu de la forêt, grossir successivement et enfin prendre un volume considérable. Sur les deux heures de l'après-midi l'incendie s'étendit dans le bois, de manière qu'à la fin du jour tout fut généralement enflammé, et les secours, quoique très-multipliés, furent inutiles. D'Angoulême et de Périgueux on appercevoit la lumière éclatante que répandoit cet embrasement; on peut juger par ces distances quelle fut son activité.

Il faut observer que le sol de cette forêt est composé d'une couche de tourbe, seulement de quelques pieds d'épaisseur, de 18 à 48 pouces dans la plus grande totalité. Cette couche est sur une couche d'argile. Les plantes, les arbres, la tourbe, tout a été calciné et réduit en cendres, à l'exception de quelques endroits sablonneux, et par compartimens.

Depuis plusieurs jours, le temps étoit très-chaud, et le soleil étoit brûlant. Le 8 septembre l'incendie se propagea sous le vent comme sur le vent. Le centre du foyer d'où s'éleva la première colonne de fumée, étoit dans des pépinières très-fortes, très-fourrées, feuillées.

Depuis l'époque de cet embrasement, la superficie du sol s'est affaissée dans divers endroits depuis dix jusqu'à quinze à dix-huit pouces. L'affaissement est relatif à l'épaisseur de la couche de tourbe. Ainsi l'épaisseur actuelle de la couche de cendres, varie depuis 4 jusqu'à 8 pouces. Depuis cette époque l'herbe ne sauroit y croître, et il faudra peut-être 30 années pour que du gazon couvre la superficie de la cendre.

Il y a environ 50 ans, à dater jusqu'en 1774, qu'une forêt voisine de celle dont on parle fut incendiée. Elle en étoit séparée seulement par un chemin, et portoit sur une semblable couche de tourbe.

D'après les perquisitions les plus exactes, il n'a pas été possible de découvrir le plus léger indice capable de faire soupçonner que le feu avoit été mis, ou par imprudence ou méchamment. On a seulement dit que le papier qui servoit de bourre au fusil d'un chasseur pouvoit avoir causé l'embrasement; mais comment un petit morceau de papier qui, dans cet état d'ignition, se consume sans flamme, auroit-il pu incendier l'herbe du voisinage, précisément dans le milieu de la forêt, et dans une pépinière très-fourrée, très-feuillée, et haute de 12 à 15 pieds, et sous l'ombre épaisse de laquelle aucune plante ne pouvoit végéter, enfin, dans l'endroit le plus frais de la forêt?

Il existe un ancien usage dans ce canton; lorsque l'on passe des baux à ferme, on y prévoit et stipule le cas de pareils incendies; ce qui prouve qu'ils y sont anciennement connus,

Ici la couche de tourbe diffère des autres tourbes en général, dont les couches ont une très-grande épaisseur, et sont communément situées dans le voisinage des rivières, et peu élevée au dessus de leur lit. Alors la tourbe semblable à des tubes capillaires, pompe l'eau, se maintient fraîche jusqu'à sa superficie, et brave les plus dévorantes chaleurs. Ici, au contraire, la tourbe porte sur une couche de glaise, et n'a d'autre humidité que celle fournie par les pluies. Il n'est donc pas extraordinaire de la voir se dessécher jusqu'à sa base, lorsque la chaleur et la sécheresse se soutiennent pendant l'été.

De ces circonstances réunies ne peut-on pas conclure que l'embrasement a été spontané, et que, pour causer ignition, il a suffi du développement de l'air inflammable, toujours très-abondant dans les tourbes? Je ne regarde pas cette conjecture comme dénuée de vraisemblance.

Qui sait encore si cette tourbe n'étoit pas pyriteuse, en tout ou en partie comme le sont celles de Picardie et dont il sera question au mot *tourbe*? Dans ce cas, la cause de l'embrasement est toute trouvée, puisqu'il suffit que ces dernières soient exposées à l'air; alors elles commencent à tomber en efflorescence, s'échauffent, s'embrasent, et jettent de la flamme.

Un particulier très-digne de foi, m'a assuré avoir perdu une forêt placée sur une tourbière, mais les arbres ne furent point consumés.

L'ignition s'établit entre deux terres, gagna de proche en proche, dévora les racines des arbres; la superficie du terrain s'affaissa également, les arbres restèrent debout jusqu'à ce qu'un premier coup de vent les abattit, comme les enfans renversent en soufflant une file de cartes.

Le sol actuel de la première forêt ne peut être mis en valeur, sans une forte dépense; son étendue effraieroit l'entrepreneur; cependant la chose n'est pas impossible, sur-tout si on ne défriche pas au-delà de ses forces, et si on ne se presse pas trop de jouir. On a une couche de cendres, et par-dessous une couche d'argile Or, en ouvrant des tranchées de deux à trois pieds de profondeur, l'argile sera mélangée avec la cendre; de compacte et imperméable à l'eau, elle sera rendue meuble et bien divisée.

Mais comme la partie cendreuse est très-saline, il est impossible que pendant les premières années les herbes dont on y aura semé la graine, y végètent pendant l'été, ou avant le temps que l'humidité, occasionnée par les pluies de l'hiver ou du printemps, soit évaporée. (*Voyez* les expériences citées au mot ARROSEMENT.) Ce n'est qu'à la longue que l'excédent salin sera entraîné par les pluies; alors le sol sera très-productif.

INCISIF. On appelle *incisifs* les remèdes propres à diviser, à atténuer les humeurs grossières.

INCONTINENCE D'URINE. (*Voyez* URINE)

INCRASSANT (*voyez* BÉCHIQUE).

INCUBATION. Action d'un oiseau qui se tient sur ses œufs pour en développer le germe au moyen de la chaleur qu'il leur communique.

Le goût de *couver*, comme tous ceux qui viennent de la nature, est pour les oiseaux un besoin et un plaisir. La poule annonce ce desir par des signes non équivoques. Elle tourne, elle s'agite, elle hérrisse ses plumes et glousse d'une manière toute particulière. Elle cherche un

réduit où elle puisse obéir paisiblement au penchant qui l'entraîne. Au défaut d'œufs, elle couve avec constance tout ce qui lui en présente l'apparence.

On a quelquefois assez de peine à faire passer le goût de couver aux poules qui l'annoncent. On leur donne une nourriture rafraîchissante : on les baigne même pour éteindre leur ardeur. Nous ne donnons pas pour bien certain le moyen qu'on emploie, en quelques provinces, de leur passer une plume par les naseaux. On prétend cependant, dans un grand nombre de livres qui traitent de l'économie rurale, que ce moyen est infaillible.

Les autres oiseaux ne font pas voir moins d'ardeur que la poule pour couver les œufs qu'ils ont pondus, ou ceux mêmes qu'on substitue dans leurs nids. L'histoire du coucou est connue. On sait que cet oiseau va pondre dans un nid étranger, et qu'il est en possesion de donner à ses petits un père et une mère adoptifs.

Rien de si commun dans nos basses-cours, que de voir des œufs d'une espèce couvés par des oiseaux d'une autre espèce. La canne et la poule couvent indifféremment leurs œufs respectifs. La dinde qui est naturellement patiente et excellente couveuse, a souvent l'emploi de couver des œufs qui lui sont étrangers.

La durée de l'incubation n'est pas la même pour toutes les espèces d'oiseaux. En général, les petites espèces couvent leurs œufs pendant un temps beaucoup moins long que les grandes. La couvée des serins, linots, chardonnerets, moineaux, etc, est de douze à treize jours, celle des pigeons de dix-huit, celle des poules de vingt à vingt-un, celle des cannes, oies, dindes, etc. d'un mois environ : l'aigle, et apparemment les plus grands oiseaux n'en mettent pas davantage à la leur.

Il y a néamoins des exceptions à ces loix; la nature ne marche jamais sur une ligne mathématique. Les temps que nous venons d'assigner à chaque espèce, sont les temps moyens et ordinaires des couvées : quelques individus éclosent beaucoup plutôt, d'autres un peu plus tard que le commun des oiseaux de leur classe.

Nous ne connoissons pas de fait plus extraordinaire à cet égard que celui que rapporte M. d'Arcet dans le *journal économique*, Janvier 1767. Ce médecin assure qu'il a suivi la couvée d'une poule dont les poussins sont éclos, un à treize jours, un à dix-sept, un à dix-huit et cinq autres du dix-neuf au vingtième jours.

La constance des couveuses dans toutes les espèces, est véritablement admirable : elles varient beaucoup dans la construction et dans l'emplacement de leurs nids; (*Voyez* NID) mais toutes font voir la même affection, la même patience dans une fonction qui paroît si ennuyeuse et si fatigante. Les couveuses en perdent, à la lettre, le boire et le manger. Les poules et les dindes périroient souvent sur leurs œufs, si on n'avoit attention de les retirer du nid pour leur faire prendre de la nourriture et pour leur donner le temps de se vider.

Dans les espèces qui vivent en liberté, c'est le mâle qui se charge de pourvoir aux besoins de la mère : celle-ci par ce moyen ne fait jamais que des absences fort courtes. Il y a des espèces, comme celle des pigeons, des moineaux, etc. où le mâle se met dans le nid et couve les œufs quand la femelle est obligée de les quitter.

La chaleur que la poule communique à ses œufs, n'est pas encore aussi déterminée qu'il seroit à souhaiter qu'elle le fût. Les thermomètres ordinaires de Réaumur la

mettent à 32 ½ degrés : quelques physiciens la placent plus haut, d'autres plus bas ; il est certain qu'on trouve des variations de chaleur dans les nids des poules, depuis 30 jusqu'à 34 degrés. La chose ne peut être autrement dans les nids des poules et dans ceux de tous les autres oiseaux qui couvent un grand nombre d'œufs à la fois. Les œufs de la circonférence du nid ne sont jamais aussi bien chauffés que ceux du centre ; aussi la plus grande occupation des couveuses est-elle de déplacer fréquemment leurs œufs, afin d'établir entr'eux tous la plus juste répartition de chaleur qu'il est possible.

Nous avons dit ci-dessus qu'il se trouvoit des poules si affectionnées à couver, qu'il falloit les retirer du nid pour les faire boire et manger ; mais cette attachement outré à leurs œufs n'est pas l'instinct général des couveuses, sur-tout des jeunes. La plupart des couveuses sortent chaque jour du nid, pour quelques instans. Leur absence va quelquefois à un quart d'heure dans l'été et au commencement de la couvée. Les œufs se refroidissent sensiblement pendant ces absences de la poule. Les cannes en sortant du nid, ont la précaution de couvrir leurs œufs, de peur qu'ils ne se refroidissent trop.

Il y a des poules qui abandonnent quelquefois leurs œufs, quand on les touche ou qu'on les déplace. Le mieux est de placer les nids des couveuses, autant qu'on le peut, dans un endroit retiré, tranquille et où il y ait peu de jour.

Les gens de la campagne ont coutume de cacher un petit morceau de fer dans les nids. Cet usage ne paroît pas plus fondé en raison, que celui de mettre les œufs en nombre impair, dans la lune croissante, etc : ce sont-là tout autant de préjugés qui ne se soutiennent que par une routine aveugle.

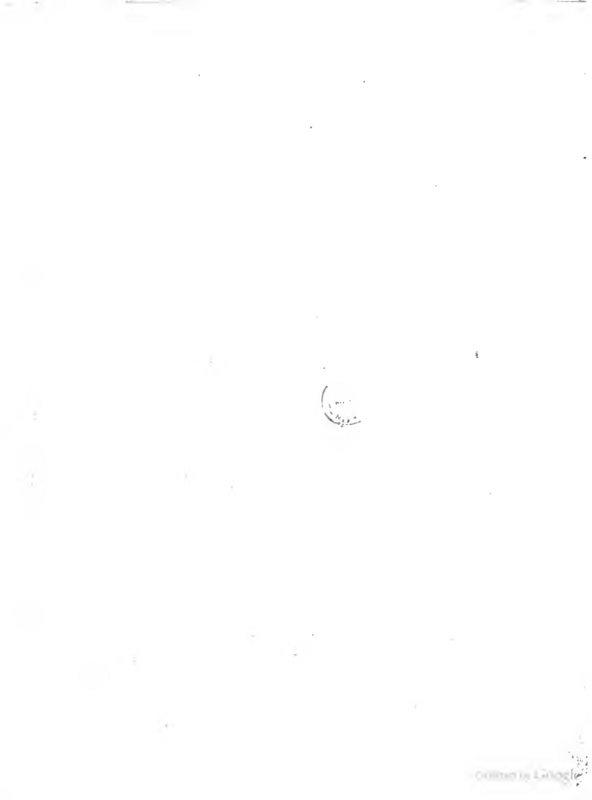
INCUBATION ARTIFICIELLE.

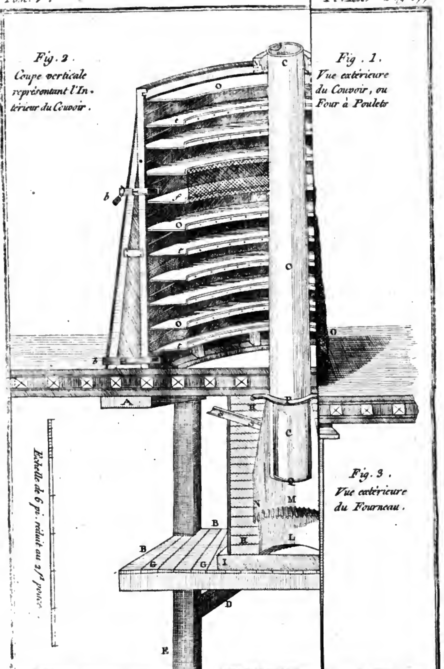
On a essayé de bonne heure de substituer une chaleur artificielle à celle des poules et des autres oiseaux domestiques, pour en faire éclore les œufs. Au rapport d'Aristote (*Hist. anim. Liv. V. Cap.* 2) et de Pline le naturaliste, (*Lib. X. Cap.* 54), les anciens Egyptiens se sont occupés de ces recherches. Ils ont commencé par déposer les œufs qu'ils vouloient faire éclore, dans de certains vases qu'ils enfouissoient en terre et qu'ils échauffoient par le moyen du fumier. Peu-à-peu l'art se perfectionna : ils inventèrent leurs fameux *Mamals* (*voyez* MAMAL), dont ils font encore usage aujourd'hui, et au moyen desquels ils se procurent une quantité considérable de volaille, pendant les huit ou neuf mois qu'ils les font travailler c'est au mois de septembre qu'ils commencent leurs couvées : ils les continuent jusqu'à l'été, saison où cette sorte de travail ne réussiroit pas en Egypte.

Les Européens ont fait, en différens temps et en divers lieux, des tentatives pour naturaliser parmi eux cet art utile des Egyptiens. Mais comme le succès de la méthode Egyptienne dépend beaucoup du climat de cette heureuse contrée, tient à des circonstances locales, ainsi que l'a prouvé l'auteur de l'*Ornithotrophie artificielle* ou de l'*art de faire éclore* etc. (vol. *in*-12. Paris, Morin 1780), il n'est pas surprenant qu'on n'ait point réussi dans les essais qu'on a fait ailleurs qu'en Egypte.

M. de Réaumur a beaucoup travaillé sur cet objet. Il a consigné ses recherches et ses préceptes dans un ouvrage connu de tout le monde et dont l'Auteur du livre que nous venons de citer, a donné dans son second *Mémoire* une analyse aussi précise qu'exacte.

Cet




Fig. 2.
Coupe verticale représentant l'Intérieur du Couvoir.
Fig. 1.
Vue extérieure du Couvoir, ou Four à Poulets
Fig. 3.
Vue extérieure du Fourneau.
Eschelle de 6 pi. réduit au 2/3 pouce
C
O
t
f
b
A
B
G
I
K
N
M
L
Q
D
E

Cet auteur fait voir que le but unique du travail de M. de Réaumur étoit de vérifier par le fait ce qu'on disoit de la possibilité de faire éclore des œufs par le moyen de la chaleur du fumier; mais que la vérification de ce fait ne pouvoit le mener à rien de vraiment utile : qu'aussi toutes les pratiques de M. de Réaumur, ses fours à fumier comme ses fours à feu, sont très-insuffisans pour un établissement grand et sérieux : que ses diverses méthodes exigeroient une multiplicité, un concours d'agens tout-à-fait chimériques, d'où il résulte que ce physicien n'a travaillé que pour l'amusement des curieux et nullement pour l'utilité réelle du Public; ce qui est prouvé de reste par le fait même, puisque depuis plus de trente ans que les méthodes de M. de Réaumur sont connues, on ne voit pas nos marchés mieux fournis de volailles qu'ils ne l'étoient auparavant.

L'auteur de l'*Ornithotrophie artificielle* ne s'est pas borné à critiquer ceux qui l'avoient devancé dans la carrière, il a tracé lui-même le plan d'un établissement en grand. Il entre dans les plus petits détails, tant sur l'art de *faire éclore*, que sur celui d'*élever* la volaille par le moyen d'une chaleur artificielle. Il appuie ses préceptes de sa propre expérience; car ce n'est qu'après avoir travaillé long-temps par lui-même sur cet art utile, qu'il s'est déterminé à publier sa méthode dont nous allons donner le précis le plus exact que nous pourrons.

Art de faire éclore la volaille par le moyen d'une chaleur artificielle.

I. *Description d'un nouveau couvoir.* L'auteur fait usage d'un couvoir ou étuve circulaire dont la *Figure* 1, *pl. XXV* représente l'élévation ou la vue extérieure.

P est la porte d'entrée du couvoir. Cette porte est vitrée à la moitié de sa hauteur. Il y a dans l'intérieur du couvoir une seconde porte vitrée, opposée à cette première.

V V, portière d'une étoffe de laine chaude et épaisse, qui est soutenue par une petite potence en fer XX, au moyen de laquelle la portière a son mouvement indépendant de la porte P. Cette portière se rabat sur la porte et est assujettie par des agraffes.

TT, trous ou registres qui donnent, quand on veut, entrée à l'air extérieur dans le couvoir. Ces trous se ferment en dehors avec des bouchons de liège qu'on voit en *bb*.

DDOT, couverture de laine chaude et épaisse dont on revêt tout l'extérieur du couvoir jusqu'à la hauteur DD.

FFF, trois des quatre fenêtres placées dans la voûte du couvoir. La fenêtre à gauche est entr'ouverte au moyen de la corde G H I, qui passe sur la poulie H, et qui va s'attacher au crochet I, sur les parois du couvoir. Les trois autres fenêtres s'ouvrent de même.

M M, superficie du moyeu qui reçoit la charpente de la voûte.

C, bout d'une colonne de cuivre qui passe à travers le couvoir, dans toute sa hauteur.

La *Figure* 2 de la *Planche* représente la coupe verticale et tout l'intérieur du couvoir, lequel est tapissé du haut en bas, avec des peaux d'agneaux, comme on le voit en YY. ZZ est une partie de fourrure qui répond à l'embrasure de la fenêtre F.

OO, tablettes destinées à porter les six mille œufs, et plus, qu'on peut mettre couver en un seul lit.

U U, goussets qui portent les tablettes; *tt*, rebords qui les bordent et les dépassent par en haut de cinq à six lignes. Ces rebords *tt* ont de distance en distance de petits clous à tête ronde *cc*, lesquels servent à attacher, d'une tablette à l'autre,

des filets de ficelle dont on voit une partie en *ff*.

TT, tuyaux à air, engagés dans l'épaisseur des parois. Il y a quatre de ces tuyaux opposés diamétralement dans l'entre-deux de toutes les tablettes OO. (*Voyez* TT, *Figure* 1.)

CC, colonne de cuivre qui passe par le centre du couvoir, et le traverse dans toute sa hauteur, perce le plancher sur lequel est construit le couvoir, et va plonger de deux pieds dans le fourneau représenté par les *fig*. 3, 4, que nous allons expliquer.

HH, épaisseur des parois du fourneau qui chauffe le pied de la colonne CC.

MM, foyer du fourneau. YY, porte du foyer. LL, cendrier. XX, porte du cendrier.

NN, grille de fer qui sépare le foyer du cendrier.

II, base du fourneau faisant le bas du cendrier L.

SS, tuyau de fumée.

PQ, sorte de trépied qui reçoit le pied de la colonne CC.

EE, étaies qui soutiennent le plancher sur lequel pose le couvoir.

AA, partie du châssis carré en bois, qui porte sur l'extrémité supérieure des quatre étaies.

BB, traverses qui soutiennent les planches GG, formant le petit plancher particulier du fourneau.

DD, jambes de force destinées à donner de l'appui aux traverses BB.

TT, degré en bois qui conduit au fourneau.

La colonne CC est remplie d'eau à un pied près environ de son sommet. Elle est échauffée au degré qu'on désire et jusqu'à l'ébullition, s'il le falloit, par l'action du fourneau où elle plonge. La chaleur de la colonne se répand dans l'intérieur du couvoir: elle se règle par un thermomètre plongé dans la colonne même, et par d'autres thermomètres répartis sur les tablettes OO où l'on place les œufs.

II. *Service du nouveau couvoir.* Quand la maçonnerie du couvoir est parfaitement sèche, quand on y a fait monter la chaleur au degré convenable, c'est-à-dire, au 33 selon le thermomètre de Réaumur; quand on aura trouvé le moyen de la fixer pendant quelques jours; quand on se sera assuré avec de bons hygromètres, (*voyez* HYGROMÈTRE,) que l'air intérieur du couvoir est plutôt au dessous qu'au-dessus du degré de la *poule couvante*; enfin, quand l'usage aura fait connoître la portée du fourneau, la manière de le conduire et la quantité de bois qu'on y doit consumer, on placera les œufs sur les tablettes qu'on aura garnies auparavant d'un lit très-mince de paille froissée dans les mains. Cette paille n'est employée que pour empêcher les œufs de rouler trop facilement.

On conçoit que les œufs doivent être choisis avec soin, puisqu'il ne peut rien provenir d'œufs non-fécondés, ou d'une mauvaise qualité.

On ne mettra qu'un lit d'œufs par tablette, et on ne les serrera pas assez, pour qu'on ne puisse les rouler aisément, en passant la main par dessus.

Comme cette première opération de disposer les œufs sur les tablettes, demande un peu de temps pour la rendre plus commode, on ouvrira entièrement, tant qu'elle durera, les fenêtres, la porte et les trous latéraux du couvoir.

Lorsque les œufs seront placés, on fermera tout, afin de leur faire prendre plus vîte la chaleur requise, qu'on aura soin de leur conserver pendant tout le temps de la couvée.

Les opérations de chaque jour se réduisent à ce qui suit.

1.° On met du bois au fourneau trois ou quatre fois dans la journée, plus ou moins, selon la saison et le besoin.

2.° On visite au moins autant de

fois les thermomètres et les hygromètres, pour s'assurer des degrés de la chaleur et de l'humidité qui règnent sur les tablettes, pour ouvrir ou fermer les différentes ouvertures du couvoir, s'il est à propos; pour juger enfin s'il est convenable de pousser, de ralentir ou de soutenir le feu du fourneau.

3.° A chacune de ces visites, on retourne une partie des œufs, en faisant glisser légérement la main par dessus et en les roulant en différens sens. On s'arrange de manière que tous soient retournés au moins deux fois par jour. Cette opération communique à l'embryon un mouvement qu'on peut croire lui-même être utile, et qui du moins ne peut lui nuire.

4.° On a soin, en retournant les œufs, de retirer ceux qui seroient gâtés.

Quoiqu'il y ait assez de jour, quand le couvoir est placé dans une chambre bien éclairée, pour juger des degrés du thermomètre et pour exécuter les autres procédés dont nous avons parlé jusqu'ici; on réservera celui dont il s'agit actuellement, pour les visites qu'on fera à la lumière dans le couvoir.

5.° On ouvrira successivement, au moins deux fois par jour, pendant trois ou quatre minutes, chacun des quatre trous latéraux correspondans entre deux tablettes. On pourra même, une ou deux fois par jour, ouvrir entièrement, pour un instant, les portes et les fenêtres du couvoir, afin d'y mieux renouveler l'air.

6.° Une autre opération de tous les jours, c'est de visiter, trois ou quatre fois, et plus souvent, s'il est nécessaire, le thermomètre plongé dans la colonne. Ce thermomètre doit toujours être, avec ceux de l'intérieur du couvoir, dans un certain rapport qui varie selon la saison, comme on le pense bien: l'observation seule peut déterminer ce rapport. Quand on trouve que le thermomètre plongé est notablement au-dessus ou au-dessous du degré où il doit être, on est averti de ralentir ou de pousser le feu. Ce thermomètre plongé est une des principales boussoles qu'on doit consulter pour bien opérer.

Tous les trois ou quatre jours on remplira la colonne à un pied près, et on lui rendra l'eau qu'elle perd continuellement par l'évaporation. Pourvu qu'il n'y ait pas un très grand vide dans la colonne, il est indifférent de la remplir avec de l'eau froide ou de l'eau chaude. L'effet n'en est pas sensible dans le couvoir.

Vers le sixième jour de la couvée, on commence une opération particulière; c'est à ce terme qu'on peut connoître, sans se tromper, les œufs *clairs*, ceux dont le germe n'a pas été fécondé. On examinera donc tous les œufs à la lumière, et l'on retirera du four ceux qui sont évidemment clairs, c'est-à-dire, ceux qui ne présentent aucune marque de développement; mais de peur de méprise, on mettra à part ceux qu'on jugera douteux.

Il sera bon de graisser ou d'huiler les œufs clairs qu'on retirera du couvoir, afin d'arrêter leur évaporation. On peut être assuré que ces œufs seront tout aussi bons à manger que ceux qu'on emploie communément dans les cuisines.

L'opération dont il s'agit ici, demande trop de temps pour être faite de suite: on y reviendra à plusieurs reprises; et en tout il vaut mieux multiplier les visites qu'on fait dans le couvoir, que d'y rester trop longtemps chaque fois. On pourra cependant y demeurer une bonne demi-heure en toute saison, sans aucune incommodité. Quand on aura de longues séances à y faire, on se servira très-utilement d'une éponge mouillée dont on se couvrira la bouche et

le nez, et qu'on attachera au moyen de deux cordons qu'on se nouera derrière la tête. L'air qu'on respire est singulièrement rafraîchi, en passant à travers cette éponge.

Cette opération du sixième jour achevée, il n'y a plus rien de particulier à faire jusqu'au quinzième environ. Mais c'est à cette époque qu'il faut redoubler de soins : faire des visites fréquentes dans le couvoir pour y renouveler l'air, afin qu'il arrive le plus pur qu'il se peut à l'embryon qui le respire. On examinera aussi soigneusement les œufs à la lumière : on retirera ceux qui seront gâtés, et ceux qui renfermeront des embryons morts depuis long-temps, ce qu'on reconnoîtra à leur peu de développement, en comparaison de ceux qui se portent bien.

On mettra parmi les œufs douteux ceux qu'on ne verra pas aussi avancés que les autres, c'est-à-dire, ceux qui ne paroîtront pas entièrement opaques à l'exception du vide du gros bout. On fera bien d'y joindre aussi ceux où ce vide seroit excessif. On ménagera une tablette ou deux, de celles qui sont le plus à la portée de l'œil, pour placer tous ces œufs douteux.

Vers le dix-neuvième jour, avant qu'aucun poulet ne soit éclos, on tend, du rebord d'une tablette à l'autre, des filets de ficelle à petites mailles. (*ff Fig.* 2.) On attache les mailles des bords de ces filets, aux petits clous *cc* fichés dans l'épaisseur des tablettes. On détache les filets inférieurement et par partie, toutes les fois qu'on veut passer la main entre les planches.

Quoique ces filets puissent suffire pour retenir les poulets, et les empêcher de tomber sur le plancher du couvoir, cependant, pour plus de sûreté, on le couvrira encore d'un bon lit de paille ou de foin. Par ce moyen la chute des poulets ne seroit pas dangereuse, si par hasard il s'en échappoit quelques-uns de dessus les tablettes.

Le temps où les poulets éclosent n'en est pas un de repos pour les conducteurs des couvoirs : ils doivent y entrer fréquemment pour retirer les coquilles des poulets éclos, et même pour faciliter la sortie de ceux qui auroient trop de peine à éclore. Il ne faut cependant leur donner du secours qu'avec précaution, et l'on ne doit pas trop se hâter de le faire.

Sur la fin du vingt-unième jour, la plus grande partie des poulets qu'on doit attendre, sera éclose, on les débarrassera des poulets morts, et des œufs dont les poussins ne seroient pas éclos. Ces œufs seront de deux sortes : quelques-uns seront fracturés, et il sera facile de voir si le poulet vit ; dans ce cas on essayera de le retirer de la coquille doucement et sans précipitation ; les autres ne seront pas même bêchés, et ceux-ci donneront encore moins d'espérance ; il ne faudra pas néanmoins les abandonner entièrement. On pourra commencer par les fracturer légérement à un tiers de leur hauteur pris du côté du gros bout ; puis, si l'on n'entend aucun piaulement, on enlèvera une portion de la coquille pour juger de l'état où se trouve le poulet. Si la membrane blanche qui l'environne est fort affaissée, et que l'embryon ait peu ou point de mouvement, il n'y a pas beaucoup à en espérer : le poulet sera mort ou près de mourir dans sa coque ; on l'y laissera. On ramassera tous les œufs semblables, de même que tous les poulets morts ; on les joindra aux œufs qu'on aura retirés dans l'opération du quinzième jour, et on les réservera pour la nourriture des jeunes poulets.

Il n'y a aucun doute que les précautions, que nous venons de pres-

crire, ne puissent sauver la vie à un bon nombre de poussins. On fera fort bien de les mettre en pratique, pourvu qu'on n'y trouve pas trop de difficulté; car on ne doit pas se dissimuler que ce qui est d'une exécution facile lorsqu'on fait couver quelques douzaines d'œufs pour son amusement, devient souvent impraticable quand il s'agit de plusieurs milliers.

Mais ce qui doit diminuer les regrets, par rapport aux poulets qu'on laisseroit dans leur coque faute de les en retirer, c'est qu'en général tous les poulets bien constitués éclosent d'eux-mêmes. Il n'y a guères que ceux qui sont foibles et chétifs qui aient besoin de secours; or, le plus grand nombre de ces derniers qu'on a tirés de la coquille, traîne une vie languissante, et ne s'élève presque jamais.

On aura seulement l'attention de ne retirer les œufs du couvoir qu'à la fin du vingt-troisième jour de la couvée. Il y a quelquefois des poulets dont la naissance est retardée, et qui éclosent à ce terme.

Art d'élever la Volaille par le moyen d'une chaleur artificielle.

I. *Traitement des poulets dans le couvoir.* Avant de percer sa coquille, le poulet fait entrer dans ses intestins, par le nombril, une portion considérable du jaune, qui le dispense de prendre d'autre nourriture pendant les deux premiers jours de sa naissance; c'est-là comme le lait que la nature lui a préparé. Dans les premiers temps de sa vie, le poulet a encore plus besoin de chaleur que de nourriture; aussi ne se pressera-t-on pas de faire sortir du couvoir, les poulets qui y seront éclos, ils y sont mieux que par-tout ailleurs, pour se fortifier. On pourra donc les y laisser 3 ou 4 jours; mais on ralentira un peu la chaleur, et on ne la fera monter que de 26 à 28 degrés.

Ce ne sera que vers la fin du vingtième jour, qu'on donnera à manger et à boire aux poulets. Leur nourriture, tant qu'ils resteront dans le couvoir, sera du pain rassis émietté, avec lequel on mêlera un peu de millet, et de la mie de pain humectée avec du vin. Quand on aura des œufs de rebut, on les fera durcir et on les leur pilera avec la coquille. On leur donnera de l'eau qu'on aura soin de renouveler deux ou trois fois par jour, ainsi que la mie de pain trempée, de peur qu'elle ne s'aigrisse.

Enfin, au bout de quatre jours, les poulets éclos doivent faire place à une nouvelle couvée. On les met dans des paniers peu profonds, dont le couvercle est garni de peau d'agneau, et on les transporte dans l'*étuve* destinée à les recevoir, et que nous allons décrire.

II. *Traitement des poulets dans la première étuve ou poussinière.* L'étuve où l'on fait entrer les poulets du premier âge, et que par cette raison on peut appeler *poussinière*, est une chambre ou salle au rez-de-chaussée, de six pieds au plus de hauteur et d'une grandeur proportionnée au nombre de poulets qu'on y veut élever. En supposant que ce nombre soit au nombre de 3000, la poussinière doit avoir environ 360 pieds quarrés; par exemple, vingt-quatre pieds de long sur quinze de large.

Il seroit bon de faire plafonner le plancher supérieur de cette étuve, afin que l'air froid ne pût s'y introduire par cette voie. La poussinière doit avoir deux fenêtres au midi, de toute la hauteur de la pièce, et une double porte fermant bien exactement. La seconde porte intérieure s'ouvre à coulisse; elle a par le bas une partie fixe de 7 à 8 pouces de haut, pour que les poulets ne se prennent pas entre les deux portes, et qu'on ne soit pas exposé à les écraser

en entrant dans l'étuve. Cette seconde porte peut être vitrée par le haut.

On échauffe cette étuve avec un fourneau ou un poële de brique, (*Pl. I. Fig. XXVI*), à peu près semblable à celui qui échauffe la colonne. On place ce poële au milieu de l'étuve : voici en quoi il diffère principalement de celui du couvoir.

De chaque côté de la porte du poële, on rétrécit le foyer de deux pouces, en sorte que ce foyer a 20 pouces de long sur 16 de large.

A un pied au-dessus de la grille du foyer N N, *Fig.* 1, on pose horizontalement, et on fiche dans les parois du poële quatre barres de fer *r r*, de 15 lignes de large, et d'un pouce d'épaisseur, également espacées. On arrange sur ces barres de fer, des briques BB, posées sur leur plat et à trois pouces les unes des autres. Sur ce premier lit, on en établit d'autres qui croisent les premières, et toujours de même en montant; de manière qu'elles remplissent, à 3 pouces près des parois, la concavité de la voûte du poële VV. Elles doivent s'élever au moins vingt pouces au-dessus des barres de fer *r r* qui supportent les briques.

Au centre et au sommet de la voûte, on laisse un trou de cinq pouces, où l'on introduit un tuyau de tôle T, de même diamètre; qui monte perpendiculairement de quelques pouces, et se divise en deux branches ou conduits de fumée DD, de quatre pouces de diamètre environ. Ces tuyaux DD traversent toute la longueur de l'étuve, et portent la fumée au dehors, de la manière la plus commode.

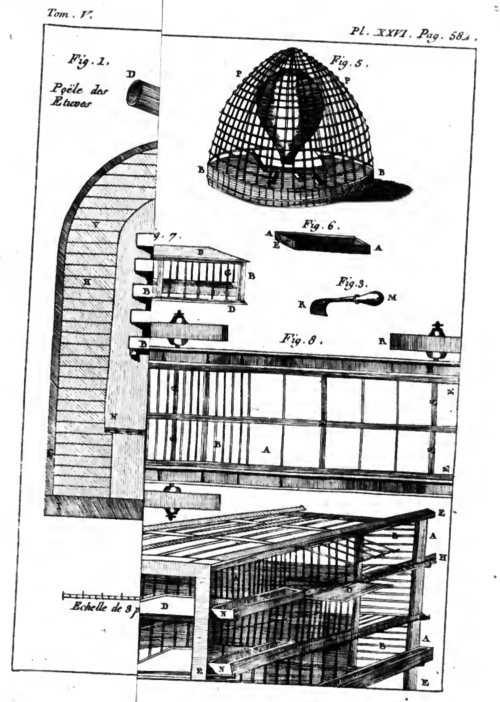
Avec un poële construit de cette manière, il n'est pas difficile de pousser la chaleur dans l'étuve au degré qui convient, et de l'y maintenir à peu près égale. Ce poële consume peu. Pour entretenir 12 à 15 degrés de chaleur dans l'étuve, même pendant les plus grands froids, il suffit de brûler deux ou trois bûches moyennes en vingt-quatre heures.

Un autre moyen de procurer de la chaleur aux poulets dans l'étuve, c'est de leur fournir des *mères artificielles*, dont voici la construction. Ces *mères* sont formées de deux châssis parallèles AA, BB, *Fig.* 2. de trois pieds de long sur un pied de large. Les bois de ces châssis peuvent avoir un pouce de large sur dix lignes d'épaisseur; ils sont assemblés et portés par des montans de chêne MM, d'un pouce en carré, et haut de dix pouces; pour les mères de la poussinière. Le dessus du châssis inférieur doit répondre à quatre pouces des montans. Le châssis supérieur s'ajuste à l'extrémité supérieure des mêmes montans MM.

Au-dessus du châssis inférieur, on perce dans les montans des trous *ee*, qui se correspondent de part et d'autre, à travers desquels on fait passer horizontalement des fiches de fer FF. Ces trous doivent être espacés de de demi-pouce en demi-pouce, jusqu'à la hauteur d'environ 2, pouces.

On tapisse en dedans les châssis supérieurs et inférieurs PP avec de bonnes peaux d'agneaux.

On place les fiches de fer FF, relativement à la hauteur qu'on veut donner à la mère, selon la grandeur des poulets, et l'on fait couler sur ces fiches deux planches minces CC, d'un pied de large, lesquelles s'emboîtent de deux pouces sur la fiche du milieu, par une échancrure *ee*, de six pouces, correspondante à chaque planche. On passe une seconde fiche au-dessus de chacune des premières, pour assujettir les planches. Ces deux planches ainsi réunies, forment le fond et comme le plancher inférieur de la mère la plus élevée; car chaque mère a comme deux étages, dont le premier a pour fond


Fig. 1.
D
Poële des Etuves
Fig. 5.
P
P
B
B
Fig. 6.
A
E
A
9. 7.
B
B
B
D
Fig. 3.
R
M
Fig. 8.
R
D
N
B
A
E
A
H
D
D
N
A
B
E
N
E
Echelle de 3 p

le sol même de l'étuve, et le second les deux planches emboîtées CC.

On a soin de recouvrir la mère de l'étage supérieur, avec de petites planches minces et légères DD, afin de garantir les peaux qui les tapissent.

Les mères ne sont fermées latéralement que par des peaux d'agneaux pendantes RR, et clouées seulement par le haut sur le bord des châssis horizontaux. Les poulets ont toujours, par ce moyen, une sortie libre de tous côtés, quand ils se trouvent mal à leur aise ; et il n'est pas à craindre qu'ils se pressent au point de s'étouffer.

Les mères artificielles se posent à terre sur les montans MM, qui leur servent de pieds. On garnit le fond de la supérieure et de l'inférieure, d'un lit de paille froissée dans les mains, laquelle fait la litière des poulets.

On range les mères le plus près du poêle qu'il est possible, en les isolant toutes néanmoins, afin que les poulets puissent en sortir et y rentrer librement de tous côtés.

Il faudroit environ quinze mères comme celles qui viennent d'être décrites, pour loger 3000 poulets dans la poussinière ou première étuve.

La chaleur, sans les mères suffisamment remplies de poulets, va pour l'ordinaire de 24 à 25 degrés en toutes saisons.

La plus grande propreté doit régner dans l'étuve. On étend sur son plancher un lit de sable de rivière de trois à quatre pouces d'épaisseur ; on balaie tous les jours ce sable, et l'on racle pareillement avec une ratissoire à la main RM ; *Figure* 3, les ordures qui pourroient s'être arrêtées sur les mères, et dans tous les endroits où les poulets se sont posés.

On établit en tout temps dans l'étuve une circulation d'air plus ou moins considérable, selon la saison. On y peut aussi pratiquer de temps à autre, des fumigations d'herbes odorantes, mais communes.

On ménage, au midi, un petit enclos attenant à l'étuve, lequel sert de promenoir aux poulets ; c'est-là qu'ils vont courir et s'ébattre lorsqu'il fait un rayon de soleil et que le temps le permet.

On sert, deux fois par jour, aux poulets de la poussinière, une pâtée composée de farine d'orge moulue grossièrement, c'est-à-dire, seulement concassée, et d'une quantité égale de pommes de terre ou de citrouilles cuites. Outre cela on a soin de tenir en tout temps leurs augets garnis de quelques graines, racines, herbes, etc., tantôt cuites, tantôt crues, pour qu'ils puissent manger dans les intervalles, quand ils en ont envie.

L'eau de la colonne peut servir à faire cuire les différentes mangeailles destinées aux poulets. On a, pour cet effet, un panier d'osier, fort serré, de dix pouces de diamètre, et d'environ trois pieds de haut ; ce panier est surmonté à son extrémité supérieure par une anse à laquelle on attache une corde ; au moyen de cette corde on descend et on remonte le panier dans la colonne : on met dans ce panier les grains et autres mangeailles qu'on veut faire cuire.

Pour concilier la propreté avec l'économie, on sert aux poulets leurs différentes mangeailles dans des augets de fer-blanc ou de terre cuite AA, *Figures* 6, 7, d'un bon pied de long, sur trois à quatre pouces de large, et quinze à dix-huit lignes de haut : ils ont, à l'une de leurs extrémités, un petit anneau E qui se meut dans une sorte de charnière où il est engagé.

On met bout à bout deux de ces augets dans une espèce de petite cage BB, formée de deux planches minces parallèles et horizontales DD, assemblées par six petits montans de bois BB. On grille cette petite cage dans son pourtour avec des fils de

fer GG, qui entrent par leurs extrémités dans les deux planches DD. Ces fils de fer doivent être espacés différemment, selon l'âge des poulets. La longueur et la largeur de ces mangeoires ou cages, sont déterminées par celles des deux augets AA, qu'elles doivent contenir : on les y introduit par deux ouvertures convenables EE, qu'on pratique aux deux extrémités des cages. On fiche à ces deux extrémités, une espèce de petit crochet mobile *c*, qu'on abaisse quand les augets sont entrés, et qu'on relève quand on veut les retirer.

Les deux planches parallèles des mangeoires DD, doivent déborder d'un bon pouce les grillages de chaque côté. Cette largeur de la planche supérieure empêche les poulets qui montent sans cesse dessus, d'infecter les augets par leurs excrémens.

Les augets dont on se sert dans le couvoir, ont deux ou trois divisions dans l'une desquelles on verse de l'eau. Il suffit d'avoir, sur chaque tablette, 4 ou 5 mangeoires qui auront un pied ou un pied et demi de long, sur 3 pouces de large.

On aura grand soin de tenir les augets propres et de les passer de temps en temps dans l'eau bouillante.

Les augets AA sont sur-tout employés pour servir aux poulets les pâtées et les grains cuits. On met les grains secs dans ces sortes de trémies, si connues dans les colombiers : on en tient toujours dix ou douze dans la poussinière, et autant dans les promenoirs, quand la saison permet aux poulets de s'y tenir. Il faut aussi distribuer 20 à 25 mangeoires dans la poussinière.

On met l'eau de la boisson des poulets dans des bouteilles de grès renversées GG, *Figures* 4, 5, et qui plongent, par l'orifice de leur goulot, dans un petit baquet BB, de deux pouces de profondeur. La bouteille est portée au centre du baquet par un petit support de bois SS, où elle s'ajuste solidement, pour que les poulets ne puissent entrer dans le baquet, et salir l'eau ; la bouteille est couverte d'une espèce de panier conique en osier PP, dont la basse à claire-voie pose sur le bord du baquet, et laisse seulement aux poulets la faculté de passer entre les brins d'osier, la tête et le cou, pour prendre leur boisson. Il suffit d'avoir cinq ou six de ces baquets par étuve, et deux ou trois dans chaque promenoir.

III. *Traitement des poulets du second mois et au-dessus de cet âge, jusqu'à ce qu'ils soient en état d'être vendus.* Environ un mois après que les poulets sont entrés dans la poussinière, il faudra songer à les faire passer dans une seconde étuve ou *sevroir*. Ils doivent céder la place aux poulets nouvellement éclos dans le couvoir, où l'on a commencé une seconde couvée aussitôt que les premiers poulets en sont partis.

Si les deux étuves sont contiguës, ce qui seroit plus commode, on pratiquera une petite porte de communication de l'une à l'autre ; c'est par cette porte qu'on fera passer les poulets de la poussinière dans le sevroir ou seconde étuve.

Cette seconde étuve sera toute semblable à la première ; il seroit cependant convenable qu'elle fût un peu plus spacieuse ; qu'elle eût, par exemple, trente pieds de long sur quinze de large.

Le traitement des poulets dans le sevroir, est à peu près le même que celui qu'ils ont reçu dans la poussinière. Il est cependant à propos, sur-tout à la fin du second mois, de les tenir plus long-temps à l'air, pour les y accoutumer et pour les rendre moins sensibles à ses influences. Il faut aussi diminuer peu à peu la chaleur de leur étuve, et leur ôter les

les mères le plutôt qu'il est possible, sans les incommoder.

Ce n'est que dans les temps très-froids, que les mères artificielles sont utiles aux poulets du second mois. Quand les nuits sont tempérées, on peut, sans inconvénient, les leur retirer. Peut-être même qu'en renforçant un peu la chaleur durant les nuits froides, on pourroit se passer tout-à-fait de mères dans le sevroir. Si elles y étoient nécessaires, il en faudroit environ une vingtaine, d'après les conditions qui ont été détaillées ci-dessus. On donneroit seulement à ces mères un pied d'élévation.

Dans les derniers jours du second mois, on peut donner la liberté aux poulets du sevroir; ils n'exigent plus alors d'autres soins que ceux qu'on prend ordinairement de la volaille. Quand la saison le permet, on les lâche toute la journée dans un enclos où il y a souvent des fumiers à gratter et de l'herbe à paître.

On a l'attention de leur ménager un abri où ils puissent se retirer pendant la pluie et le trop grand soleil. Un toit des plus simples, appuyé contre une muraille, sera suffisant. On y tendra, de haut en bas, un grand nombre de petites perches carrées, afin qu'ils puissent s'y jucher et s'y reposer.

C'est auprès de ce toit que deux ou trois fois par jour on rassemblera la volaille, pour lui jeter du grain et tout ce qu'on voudra lui donner, comme racines et herbes potagères, fruits de rebut cuits ou crus, etc.; elle y trouvera de l'eau nette dans des espèces d'auges de pierre peu profondes: on distribuera aussi quelques-unes de ces auges dans l'enclos: on aura soin de renouveler l'eau, et de la tenir toujours pure.

Si l'enclos étoit assez spacieux, on feroit bien de le séparer en deux parties, afin d'en laisser reposer une pendant que la volaille gratteroit et fourrageroit l'autre.

Le toit dont nous venons de parler, pourroit servir d'asile à la volaille, même pendant la nuit, au moins pour la plus grande partie de l'année, pourvu qu'il fermât bien et qu'il fût inaccessible aux animaux nuisibles; mais indépendamment de ce toit, il faudroit avoir, pour l'hiver, une sorte de grange bien close, dont on feroit un poulailler assez vaste pour retirer toute la jeune volaille.

Si la saison est trop rude, lorsque les poulets du second mois doivent sortir du sevroir; alors, durant une partie du troisième mois et jusqu'à ce qu'ils soient assez forts, on les loge dans une troisième étuve qui a aussi son promenoir particulier.

A la fin du troisième mois on pourra commencer la vente des poulets. La manière dont ils auront été élevés, les aura fortifiés et mis bien en chair; il ne s'agira plus, pour les rendre d'un meilleur débit, que de les engraisser, opération qui demande dix à douze jours; voici comment on y procédera.

On les mettra dans cette sorte de *mue* ou *épinette* dont les *figures* 8 *et* 9, représentent une partie; c'est celle qui est en usage dans plusieurs provinces pour engraisser la volaille.

EE, charpente de la mue qui en fait le corps et l'assemblage.

AA, *fig.* 8, plan des loges où l'on enferme chaque pièce de volaille. Il y a double rang de ces loges: elles sont adossées l'une à l'autre, et séparées par un seul et même treillage.

RR, roues en bois qui supportent la mue et qui en facilitent le transport. SS, essieux des roues.

HH, planche sur laquelle on pose les augets NN, *fig.* 10.

Chaque loge A doit avoir environ six pouces de haut sur six de large

et sept de profondeur, pour les volailles ordinaires. Les loges AA sont séparées de celles qui les avoisinent, par des treillages de saule ou d'osier à claire-voie BB. *Fig.* 8. 9.

PP; portes de chacune des loges. Ces portes sont en bois. Elles ont dans leur milieu une fente *l* pour laisser passer la tête et le cou de l'oiseau; elles se meuvent sur deux petits pitons *cc*, et se ferment au moyen d'un petit tourniquet en bois *t*, qui assujettit deux portes à la fois.

DD, planches qui forment le fond de chaque loge, et qu'on retire et remet quand on veut par-dessous les portes PP.

ee, petits bâtons qui traversent les loges, et où se pose la volaille qui y est enfermée.

II, crochet de fer qui portent une planche mince H *fig.* 8, sur laquelle on pose les augets NN: lesquels ont deux compartimens, l'un pour la mangeaille, l'autre pour la boisson. (Voyez *fig* 10.)

Le service des mues se réduit à ce qui suit. 1.° On pétrit tous les jours une quantité de pâtée suffisante pour la consommation de la journée. Cette pâtée est formée d'un mélange de farine de sarrasin, d'orge et d'avoine. La farine de sarrasin domine dans ce mélange, et en forme au moins la moitié. On peut y joindre un douzième d'ivraie, ou même un quart de citrouille bouillie. On passe au gros sas ces farines; on les mêle, on les pétrit bien avec du lait un peu tiède, versé à différentes reprises, et l'on en forme une pâte à demi-liquide.

2.° On distribue, deux fois par jour, dans les augets, la pâtée et le lait, ou l'eau pour la boisson.

3.° On retire, tous les matins, les planches DD, qui forment le fond de chaque loge, pour les nettoyer avec la petite ratissoire MR, *fig.* 3.

En donnant aux mues, que nous venons de décrire, cinq pieds de haut sur deux de large, neuf de long. et trente-six pouces carrés à chaque loge, l'une portant l'autre, comme il a été dit, quatre mues semblables suffiroient pour un établissement roulant sur trois mille poulets par couvée.

C'est dans ces mues qu'on engraisseroit les poulets de trois mois qu'on voudroit vendre, à moins qu'on n'aimât mieux les laisser vivre jusqu'au sixième ou au septième mois, et en faire des chapons ou des poulardes. On auroit alors à choisir pour l'engrais, entre des volailles de tout âge et de toute espèce. On se décideroit sur les circonstances de la saison et du meilleur débit; mais quand l'établissement sera monté, on s'arrangera toujours pour vendre, tous les mois, à peu près autant de pièces que le couvoir en fournit par couvée.

Enfin, au bout de six à sept mois, tous les poulets de la première couvée doivent être disparus, et ainsi des autres successivement. Les plus vieux, en aucun temps, ne doivent jamais beaucoup passer cet âge. Si même on en réservoit quelques-uns pour devenir poules ou coqs, les six mois révolus, il faudroit les loger séparément, et leur ôter toute communication avec la jeune volaille qui fait le fond de l'établissement.

La volaille qu'on n'engraissera pas, rapportera moins, mais elle se vendra toujours. Il vaudroit mieux débiter en poulets, c'est-à-dire, dans le troisième mois, les volailles qu'on ne voudroit pas engraisser; elles consommeroient moins, et feroient par conséquent plus de profit. On s'arrangera cependant de manière que les mues ne manquent pas à la volaille qu'on jugera propre à l'engrais: le débit en sera toujours plus avantageux.

On pourroit transporter commo-

dément la volaille qu'on auroit à vendre, dans une sorte de poulailler dont la *figure* 11, représente une partie.

Ce poulailler est porté sur deux roues, et il a deux brancards comme les charrettes ordinaires ; il est formé de chaque côté dans sa longueur, d'une dixaine de rangs de loges parallèles AA. Les deux derniers rangs inférieurs peuvent tomber au-dessous des brancards. On pourroit aussi suspendre cette voiture sur des soupentes, afin d'en rendre le mouvement plus doux.

Les loges sont séparées entr'elles par un treillage d'osier BB, assez serré pour que des poulets ne puissent passer la tête au travers. Le fond de chaque loge est muni d'une planche mince D, posée sur le treillage qui sépare la loge inférieure de la supérieure, comme dans les murs ; mais la porte P est d'osier, à claire-voie. Cette porte est attachée au haut de chaque loge, par des charnières en osier *cc*, et elle se ferme par en bas, au moyen d'un petit bâton passé par un anneau de fer *r* qui entre dans la porte.

Les loges AA de ce poulailler sont plus grandes que celles des mues que nous venons de décrire. Elles ont un pied de large, 18 pouces de profondeur, et 8 de hauteur. Cet espace suffit pour contenir quatre à cinq pièces de volaille.

Selon les dimensions qu'on vient de voir, le poulailler ou la sorte de charrette qu'il forme, auroit en total 5 pieds de long sur 3 de large, et 7 de haut, environ : elle pourroit voiturer quatre cents pièces vivantes, à quatre par loge, et cinq cents, si on en mettoit cinq dans chaque loge.

Ce poulailler donneroit la facilité d'amener la volaille des provinces assez éloignées ; elle y seroit comme dans une mue. On établiroit sur les crochets II, une planche mince HH, qui porteroit des augets NN, qu'on auroit attention de garnir de pâtée peu liquide. Ce poulailler demanderoit pendant la route, à peu près les mêmes soins que les mues : le service en seroit le même. On ne manqueroit pas de donner à boire à la volaille toutes les fois qu'on s'arrêteroit.

INCULTE. Terrain qui n'est soumis à aucune culture. (*Voyez* ce qui a été dit au mot DÉFRICHEMENT.) Il faudroit établir dans chaque Province, un ou plusieurs bureaux arbitres et juges des défrichemens, dont les sentences auroient force de loi, afin d'empêcher ceux qui sont évidemment abusifs, et par lesquels il est bien prouvé qu'après la première ou la seconde récolte, toute la terre sera entraînée par les pluies. L'on objectera que l'établissement de pareils bureaux attaque la propriété personnelle, droit sacré et immuable des citoyens : cela est vrai jusqu'à un certain point ; mais cette propriété n'est-elle pas sous la garde des lois, dans la personne d'un dissipateur qu'elles interdisent, d'un insensé auquel elles donnent un curateur, etc. ? L'homme qui défriche mal à propos est dans l'un des deux cas. Les premiers font tort à eux-mêmes et à leurs enfans ; mais le second fait tort à lui et à la communauté en général. A peine apperçoit-on un peu de terre végétale sur la colline la plus rapide, qu'on travaille ce lieu inculte : deux ans après le rocher reste à nu, et il sera ainsi jusqu'à la consommation des siècles. S'il eût été planté en bois, cette terre végétale eût été retenue, et le bois en auroit formé de nouvelle dans le voisinage. Si une partie de la couche supérieure avoit été entraînée par des pluies d'orage, les débris des végétaux, des feuilles et des animaux l'auroient bientôt réparée ; et cette première terre en-

Eeee 2

traînée, auroit fertilisé les pleines. Aujourd'hui, les rivières, les ruisseaux, les torrens ne charient plus qu'un sable aride, sec et décharné. Je prie ceux qui liront çet article, de jeter un coup d'œil sur les terres situées aux pieds des montagnes ou dans le voisinage des ruisseaux, et de comparer les dépôts actuels avec ceux qui étoient formés il y a vingt à trente ans. Cette simple inspection vaudra une démonstration géométrique. Depuis qu'on a la manie de mettre tout en culture réglée, le sol où il existoit des forêts, s'est vu tout à coup converti en terres labourables, et dix ans après, la montagne est devenue sèche, aride, pelée, et sans vestige d'herbes. C'est la plus grande de toutes les folies, je le répéte, et on ne sauroit trop le dire, de tracer des sillons sur des pentes rapides. Le bois manque dans tout le Royaume, les troupeaux diminuent, et les produits, par conséquent, faute d'engrais; les sécheresses sont plus longues, plus fréquentes, les sources moins abondantes ou supprimées, parce que les bois qui attiroient les nuages et l'humidité n'existent plus. Je mets en fait que de ce qui a été défriché depuis 1760, il y a plus d'un grand tiers aujourd'hui de nulle valeur pour la nourriture des troupeaux, et plus d'un quart pour la culture. Le problême se réduit actuellement à savoir si ce qui reste, dédommage et des avances pour le défrichement, et de la perte totale du sol? Il faut encore examiner si dans 20 années une moitié franche ne sera pas réduite à l'état affreux de la première. Nous nous plaignons que les bras manquent, et nous voulons encore en augmenter la disette! Encore une fois, c'est folie. Cultivons mieux ce dont nous jouissons; voilà le principe de la vraie richesse. Pères de famille, semez, plantez des bois; de toutes les spéculations d'agriculture, c'est celle que le luxe rendra le plus lucrative.

L'habitant des campagnes est rarement dans le cas de faire des avances; les impositions qui pèsent sur lui, l'éducation et l'entretien de sa famille, soutirent peu à peu le plus clair de ses revenus; une mauvaise année l'arrière pour plusieurs; ainsi les grandes entreprises en bois ne sont pas à sa portée; c'est aux gens de main-morte à y penser, et il seroit sans doute avantageux, pour eux et pour l'état, qu'ils fussent obligés de boiser chaque année une certaine étendue de terrain inculte. Il est tel, ou à cause de son éloignement, ou par rapport à la difficulté des chemins, ou enfin par le peu de qualité du sol.

INDIGÈNE. Se dit des plantes qui croissent naturellement dans un pays, et on appelle exotiques celles qui sont transplantées d'ailleurs. La pomme, la poire, la prune sauvage, sont indigènes à la France; ainsi la cerise, le pêcher, l'abricotier, l'amandier, le grenadier, le figuier, le jujubier, l'oranger, le citronier, etc., lui sont étrangers. Si on veut distinguer une plante indigène de celle qui ne l'est pas, il suffit d'examiner si le froid la fait périr, parce que la nature n'a mis dans chaque climat que les plantes susceptibles d'en supporter la température. L'art a naturalisé plusieurs plantes étrangères, mais elles périssent dès qu'elles souffrent un degré de chaleur ou de froid beaucoup plus considérable que dans leur pays natal.

INDIGESTION, MÉDECINE RURALE. C'est un défaut de coction des alimens dans l'estomac; cette incommodité survient pour l'ordinaire à la suite de quelque excès commis dans le boire et le manger.

Les tempéramens les plus forts n'en sont pas exempts. Les personnes foibles et délicates y sont plus exposées, et éprouvent très-fréquemment cette maladie.

L'indigestion peut être grave ou légère. Cette dernière n'est jamais dangereuse, et cède presque toujours à un ample boisson d'eau chaude. La première au contraire expose aux plus grands dangers de perdre la vie, ceux qui en sont attaqués, et l'on voit très-souvent des gens mourir presque subitement d'une forte indigestion, sans avoir le temps de leur donner les moindres secours. L'indigestion légère s'annonce toujours par des maux de tête, un pouls petit, foible et lent, et par fois entrecoupé par des rapports d'un goût d'œuf pourri, par le hoquet, par des maux de cœur, des défaillances et des nausées : peu de temps après le vomissement survient ; quelquefois les malades ne peuvent rejeter par la bouche les matières indigestes qui surchargent l'estomac. C'est alors que les douleurs de colique se font violemment sentir ; elles sont pour l'ordinaire l'annonce d'un cours de ventre, qui ne tarde pas à paroître, et qui peut être très-salutaire.

L'indigestion grave n'exclut point tous les symptômes dont on vient de faire mention. Outre ceux-là, elle est accompagnée de gonflement considérable du bas-ventre, de douleur, de colique très-aiguë, de délire, de convulsion, d'assoupissement et de fièvre.

Les causes qui peuvent disposer et exciter l'indigestion, sont de deux sortes ; les unes sont internes, les autres externes. Dans les premières, on doit comprendre le peu d'énergie des organes digestifs, leur foiblesse et leur défaut de ressort. Le vice des humeurs qui concourent à la digestion, vice qui peut consister dans la mauvaise qualité des sucs gastrique et pancréatique, et dans celle de la bille, qui se séparant trop lentement dans le foie, est trop tard, et en trop petite quantité, versée dans l'intestin duodenum. On doit y joindre encore l'érétisme de l'estomac, la trop grande sensibilité de ce viscère, et une surcharge de matières indigestes.

Dans les causes externes, nous renfermerons le défaut d'exercice, un embonpoint extrême, une fatigue excessive, le défaut de sommeil, une compression trop forte faite sur l'estomac immédiatement après le repas, des coups violens portés sur ce viscère, enfin un excès dans le manger, et l'usage abusif de viandes pesantes, dures, coriaces, et de difficile digestion.

Parmi toutes ces causes, je n'en connois pas de plus puissante que le dégoût que certaines personnes éprouvent à la vue de certains mets ; par exemple, du riz, du poisson, etc. L'estomac de plusieurs personnes ne s'accommode point avec des viandes salées, épicées, et fumées ; elles les vomissent un instant après les avoir avalées. D'après cela, il est aisé do voir que cette maladie dépend quelquefois de l'ydiosincratie de certains sujets.

Pour pouvoir combattre avec succès cette maladie, le médecin doit plutôt tâcher d'en découvrir la cause. L'indigestion, quelque légère qu'elle puisse être, est susceptible d'un traitement méthodique. D'après ce principe, dans une indigestion quelconque, on ne doit pas avoir recours, comme on le pratique presque toujours, aux odeurs très-fortes, aux liqueurs spiritueuses, et aux eaux cordiales ; ces remèdes incendiaires sont plus nuisibles que salutaires, et ne font qu'aggraver le mal, en allumant la fièvre, et en excitant un degré de chaleur qui accable les ma-

lades, lors sur-tout que cette maladie dépend du choc des passions, de la tension des fibres de l'estomac; leur emploi ne peut avoir lieu que lorsque la maladie a pour cause une foiblesse naturelle ou accidentelle de l'estomac, et un abattement des forces.

On remédiera à l'indigestion par surcharge putride dans l'estomac et les premières voies, en faisant boire beaucoup d'eau tiède aux malades, afin de provoquer le vomissement, qui communément emporte avec lui la cause et les effets. Si, malgré cette quantité d'eau chaude, le vomissement ne survient pas, on doit alors donner au malade, en deux prises, la dissolution de deux grains de tartre émétique dans un verre d'eau commune, ou tout autre vomitif qu'on pourra avoir, tel que l'ipécacuanha en poudre, à la dose de 18 à 20 grains, ou quelques gouttes du sirop émétique de glaubert; remède excellent dans ce cas pour les enfans. On aide à l'efficacité de ces remèdes, par beaucoup d'eau chaude que l'on fait avaler en différentes reprises.

La saignée est mortelle dans l'indigestion; il est néanmoins des cas où l'on doit la pratiquer lorsqu'il y a pléthore, tendance d'humeurs vers la tête, délire, assoupissement, convulsion, fièvre forte, et douleur très-vive; mais il faut avoir l'attention de ne la pratiquer que vingt-quatre heures après l'invasion. Il paroît que les médecins modernes se sont soumis à l'action victorieuse de la saignée; (*Voyez* Journal de Médecine, février 1759.) Mais cette pratique est proscrite par trop d'événemens malheureux. Il vaut mieux recourir à des moyens moins puissans, et pas si dangereux. Les bains de jambes peuvent y suppléer, et apporter quelque soulagement. L'indigestion est quelquefois si considérable, que l'estomac n'a pas la force de se soulever, ni de produire les différens symptômes que nous avons rapportés, et qui sont autant de preuves des efforts qu'il fait pour se débarrasser de ce qui le charge; aussi voit-on, dans ce cas, les personnes attaquées d'indigestion, tomber tout à coup sans connoissance et sans mouvement, tout comme si elles étoient frappées d'apoplexie. Il faut alors leur donner l'émétique, et aider l'effet salutaire de ce remède, par beaucoup d'eau tiède; les lavemens purgatifs produisent un changement très-avantageux. Pour l'ordinaire, les malades reprennent l'usage de leurs sens à mesure qu'ils s'évacuent. Les purgatifs seront employés, et seront aussi plus ou moins répétés, après qu'on aura délayé les matières indigestes et putrides, et qu'on les aura rendues plus propres à l'évacuation. Il est toujours prudent de se purger à la suite d'une indigestion grave. On tarit et on enlève en même temps le foyer qui reste et qui pourroit reproduire une nouvelle indigestion.

Le thé, la sauge, la camomille, pris en infusion, sont des remèdes souverains pour l'indigestion légère; ils sont même suffisans pour la prévenir. L'eau de luce, l'alcali volatil fluor, sont des remèdes trop actifs; on ne doit s'en servir que lorsqu'on a en vu de réveiller les malades qui sont dans un état soporeux, ou d'exciter la nature languissante qui a besoin de toutes ses forces pour surmonter ce qui l'accable.

Les personnes foibles, dont l'estomac est paresseux, et conséquemment très-sujette à l'indigestion, préviendront cette maladie, en se privant de tout aliment grossier, et difficile à digérer. Elles feront très-bien de prendre un peu de café immédiatement après le repas, ou des glaces au citron ou au verjus, si elles

peuvent s'en procurer : rien au monde de plus efficace pour soutenir les forces digestives, et redonner aux organes affoiblis, ce ton naturel si nécessaire pour opérer une digestion parfaite. M. AMI.

INDIGO. (*Voyez* ANIL.)

INFLAMMATION. MÉDECINE RURALE. Mot générique employé pour désigner une maladie qui consiste dans une augmentation de chaleur physique dans tout le corps, ou dans quelqu'une de ses parties, et qui est toujours accompagnée de douleur, d'ardeur, de fluxion et d'obstruction. On peut dire en quelque sorte, que ce sont là les quatre élémens qui constituent l'inflammation.

Elle est ou générale, ou particulière ; elle peut être encore interne ou externe.

L'inflammation générale porte le nom de *phlogose* ; celle qui est particulière ou locale, porte des noms relatifs aux parties qu'elle occupe. Celle du poumon s'appelle *péripneumonie*, celle de la plèvre, *pleurésie*, enfin, celle des yeux, *ophtalmie*, etc. (*Voyez* chacun de ces mots.)

Les signes caractéristiques de toute inflammation, sur-tout externe, sont la rougeur de la partie affectée ; la tension, la chaleur âcre, et la douleur que les malades y ressentent ; enfin, la fièvre locale.

Il faut croire que dans l'inflammation interne, les organes intérieurs sont affectés de la même manière, puisqu'il est démontré par l'ouverture des cadavres, que leurs intestins étoient fort rouges et très-phlogosés. De plus, les malades sont tourmentés par une soif cruelle, par un feu intérieur qui les consume. Ils éprouvent sur toute l'habitude de la peau une chaleur brûlante ; leurs urines qui sont rouges et très-enflammées, sont peu abondantes, et ne déposent aucun sédiment ; ils les évacuent avec peine et beaucoup de douleur, sur-tout si l'inflammation s'étend jusqu'au col de la vessie. Ils ne peuvent garder aucune situation dans le lit. La plus mince couverture leur est à charge. Leur langue est sèche, âpre et leur souffle est brûlant ; leurs pouls est plein, serré et tendu, les convulsions et le délire surviennent, et la mort termine leurs souffrances.

Plusieurs causes produisent cette maladie ; nous en admettons deux espèces, les unes internes et les autres externes. Dans les premières seront compris l'engorgement du sang dans les vaisseaux capillaires, sa raréfaction, la pléthore, l'étranglement spasmodique des solides, qui embrassent les parties obstruantes, une disposition innée, le tempérament vif et ardent, une irritabilité et une sensibilité naturelle, l'âcreté du sang et de autres humeurs, l'irritation des houpes nerveuses, les passions fortes, la suppression des évacuations ordinaires.

Les causes externes sont assez fortes pour déterminer l'inflammation, sur-tout si ceux sur lesquels elles agissent y apportent quelque disposition. Quelqu'erreur qui se soit commise dans l'usage de ce qu'on appelle *les six choses non naturelles*, c'est-à-dire, qui sont nécessaires à la vie, peut la déterminer ; ainsi, l'air froid ou chaud l'excite quelquefois. L'abus des liqueurs spiritueuses ; celui du vin qui n'a pas fermenté, le alimens grossiers et difficiles à digérer, tout ce qui est salé, épicé et de haut goût. Les exercices trop violens, les courses précipitées, une fatigue excessive, le défaut de sommeil, des veilles immodérées, un travail forcé, une forte constipation, le défaut d'excrétions naturelles, la transpiration arrêtée, la suppression de quelqu'écoulement artificiel, la

colère, la trop grande joie, et enfin tout ce qui peut nous affecter trop agréablement; du poison pris intérieurement, les coups, les chutes, les brûlures, les frottemens trop longs et trop répétés, les ligatures, et tout ce qui gêne ou ralentit le sang dans sa circulation, sont autant de causes qui l'occasionnent. L'inflammation peut être essentielle, de même que symptômatique. Cette distinction est très-importante dans la pratiques. Un organe peut être affecté d'inflammation par communication d'un autre organe; les symptômes qui la caractérisent diffèrent peu de ceux qui accompagnent l'inflammation essentielle, et ne sont pas aussi forts; la douleur est vague, et change souvent de place, le pouls n'est pas si fréquent ni si tendu, il est plus ondulent et plus mou. Il vaut mieux alors combattre la cause symptômatique par des remèdes appropriés, que de trop insister sur la saignée et sur l'usage des antiphlogistiques.

L'inflammation a plusieurs terminaisons. On en compte ordinairement quatre, qui sont, la *résolution*, la *suppuration*, *l'induration*, et la *gangrène*.

La résolution a lieu, lorsque la matière qui constitue l'inflammation se dissipe graduellement avant le septième jour, sans aucune altération sensible des vaisseaux; on peut rapporter à la résolution la délitescence qui n'en diffère que par le plus de promptitude.

La suppuration se fait lorsque le sang arrêté, et les vaisseaux obstrués sont changés en pus. La continuation des accidens au-delà du septième ou huitième jour, et la douleur pulsative l'annoncent, et sur-tout l'augmentation des accidens avec tension, douleur et pulsation. Elle se termine par induration, lorsqu'elle laisse après elle une tumeur dure, indolente, et d'une nature squirreuse; ce n'est que lorsqu'il y a engorgement dans quelque glande; enfin, elle se termine par la gangrène, lorsque la partie enflammée meurt, et les symptômes inflammatoires cessent tout-à-coup: la partie alors devient plombée, noire et livide, et répend une odeur cadavéreuse.

On a sujet de la craindre, quand après les huit ou neuf premiers jours tous les accidens redoublent sans aucune marque de suppuration.

L'inflammation qui intéresse la peau et les parties charnues, est moins dangereuse que celle qui attaque les glandes, les tendons et les nerfs. De même l'inflammation qui a son siège extérieurement, est encore moins à craindre que celle qui se fixe au gosier, au poumon, à l'estomac et aux intestins. Il est encore bon d'observer que plus l'inflammation est considérable, plus elle menace d'un plus grand danger. Les indications à remplir dans le traitement de cette maladie, se rapportent aux causes internes ou externes qui la produisent. Celles qui regardent l'intérieur, sont en général, 1.° de diminuer le volume du sang et l'effort avec lequel il aborde à la partie enflammée, et de remédier à l'ardeur et à la douleur, en diminuant l'engorgement et le tiraillement de la partie affectée; 2.° de détremper le sang trop épais, et de le rendre par-là plus propre à couler dans les vaisseaux de la partie enflammée; 3.° enfin, de rabattre la trop grande raréfaction du sang.

1.° La saignée est le moyen le plus sûr et le plus efficace pour diminuer le volume du sang, et faire cesser l'effort avec lequel il aborde à la partie enflammée. Elle sera même réitérée plusieurs fois, si le pouls ne relâche point, et si les malades éprouvent toujours de l'ardeur et de la douleur.

Lorsque le mode inflammatoire

est portée au plus haut degré, il faut diminuer cet excès, et le remède le plus propre à cela, est encore la saignée. C'est toujours dans le commencement et l'augmentation qu'on doit la pratiquer, et jamais dans l'état, à moins qu'il ne survienne de nouvelles affections inflammatoires. Sans cette complication elle seroit pernicieuse, parce qu'elle pourroit causer un engorgement glaireux et épuiser les forces dont la nature a besoin pour résoudre l'inflammation.

D'après cela, il est aisé de voir qu'il ne faut pas toujours insister sur la saignée, jusqu'à ce que la douleur ait entièrement disparu. Elle feroit dégénérer l'inflammation en gangrène.

Outre les saignées, les remèdes antiphlogistiques sont très-propres à diminuer le mode inflammatoire; tels sont les acides végétaux et le nitre.

L[illegible]e l'inflammation, ou pour [illegible] di[illegible], le m[illegible]inflammatoire qui doit résoudre l'obstruction est languissant, il faut alors donner des excitans, comme le camphre, le vin, et même les esprits volatils. Les diaphorétiques modérés sont sur-tout indiqués dans le cas d'inflammation languissante, parce que la nature détermine la résolution en excitant les sueurs.

Ces excitans conviennent dans la délitescence, ou fausse résolution de la matière inflammatoire, pour la déterminer à se porter vers les couloirs de la peau.

Il ne faut pas confondre la résolution avec la délitescence, ou l'affaissement de la tumeur qui peut se jeter de l'extérieur sur l'intérieur, et sur un organe essentiel à la vie. Il faut alors observer si la fièvre tombe ou si elle se soutient. Dans le premier cas on évacuera promptement par la saignée, on appliquera un vésicatoire, et on emploiera les diaphorétiques modérés. Il faut encore employer des fortifians pour toutes la constitution, tels que les amers, la gentiane, le petit chêne, et surtout le quina à grande dose, en faisant boire par-dessus du lait d'amandes douces, ou des émulsions, afin de corriger son activité.

2.° Les malades attaqués d'inflammation doivent beaucoup s'humecter, et prendre beaucoup de tisanne rafraîchissante faite avec le chiendent, la réglisse, l'orge, les racines de fraisier, d'oseille et de chicorée, dans laquelle on fera fondre quelques grains de nitre purifié. Le petit lait pris à grande dose, est un excellent remède; on n'a pas à craindre qu'il se gâte et se corrompe dans l'estomac. L'observation journalière a prouvé le contraire. Je l'ai donné avec succès, et il a toujours produit les effets les plus salutaires.

3.° L'eau de poulet, ou bien émulsionnée, celle de guimauve, sont encore très-propres à rabattre la [illegible] des humeurs. La gomme arabique dissoute dans une certaine quantité de tisanne, est un remède qui ne doit pas être négligé, et qui arrête la fougue et le mouvement précipité du sang.

Quant au régime qui convient dans le temps de l'inflammation, il doit être sévère. On doit donner peu de nourriture dans le principe, et dans l'augmentation de la maladie. Elle aggrave considérablement la fluxion inflammatoire. *Galien* veut qu'on nourrisse moins dans l'état et dans le principe, parce que la nature qui est occupée à la résolution de la maladie, est distraite par le travail de la digestion, qui influe sur la coction qu'elle veut opérer.

Il n'en est pas de même dans les inflammations qui surviennent aux fractures. Il faut nourrir dans l'état, afin de fournir à la matière du calus, ainsi que dans les petites plaies

externes, dans lesquelles le travail de la digestion ne dérange point ou très-peu celui de la cicatrice.

Lorsque le mode inflammatoire a perdu de son intensité, et de son activité, ce qu'on connoît par la diminution de la fièvre et des autres symptômes; si les premières voies sont embarrassées, et si les malades ont des nausées et de fréquentes envies de vomir, on peut, sans aucune crainte de nuire, donner l'émétique à une dose très-modérée: ce remède est alors très-efficace, et abrège de beaucoup la maladie; il agit, non-seulement comme évacuant, mais encore comme révulsif du mode inflammatoire.

Les purgatifs sont aussi très-utiles, mais ils n'ont pas l'effet révulsif des émétiques, en ce qu'ils ne secouent pas autant, et que leur opération est lente, qu'ils échauffent. On peut aussi purger, quoique les urines ne soient pas ce qu'on appelle bien cuites, lorsque la congestion des sucs dépravés est dominante par rapport à l'inflammation.

Lorsque la fluxion est arrêtée, et parvenue à son dernier degré, l'indication principale est la résolution de l'obstruction. On conseille pour cet effet des résolutifs tels que les mixtures salines, de *spiritus mendereri*, et dans tous les temps de l'inflammation où il y a fluxion et obstruction, il faut toujours employer à la fois des résolutifs et des repulsifs. Mais il faut avoir soin que les répulsifs dominent dans le principe, et les résolutifs dans le déclin.

Dans l'inflammation de cause externe, produite par des fractures, des coups, des contusions et des meurtrissures, il faut user des remèdes émolliens et relâchans, desquels on n'a pas tant à craindre d'exciter la fluxion; s'il y a plénitude de sang chez le malade, on pratiquera la saignée avant de faire usage des émolliens et des corps gras. Enfin, on doit agir conformément au travail de la nature, et à la tournure que prend l'inflammation. Si elle se termine par la suppuration, on emploiera les remèdes et les suppuratifs nécessaires et convenables dans pareils cas. (*Voyez* PLAIE.) Si elle dégénèrent en *induration*, on emploiera une méthode de traitement, (qu'on pourra néanmoins modifier) analogue à celle du *squirre*; (*voyez* SQUIRRE); enfin, si elle se termine par la *gangrène*, on la combattra en pareils cas. (*V. gangrène.*) M. AMI.

INFLAMMATION. *Médecine Vétérinaire.* C'est une chaleur contre nature du sang artériel inhérent. Le cheval, le bœuf, etc., n'en sont attaqués qu'autant que leur sang se porte avec plus de vîtesse dans la partie enflammée, et que son retour au cœur se fait avec moins de vîtesse par les veines, car il est certain que dans l'inflammation la partie enflammée reçoit plus de sang qu'elle n'en transmet dans les veines; d'où il résulte que celui qu'elle retient, s'accumule dans cette partie, la gonfle, l'échauffe et la rougit.

Cette accumulation se fait principalement dans les petites artères: et dans le tissu cellulaire, en suintant à travers les pores de ces petites branches artérielles. La cause de cette transsudation dans les cellulosités, est aisée à comprendre. Le sang étant porté avec violence dans les artères de la partie enflammée, et ne trouvant pas une sortie proportionnée aux veines, enfile les pores par lesquels la graisse et la vapeur gélatineuse se répandent naturellement dans les cellules, et suinte par ces pores, parce que la force nouvelle du sang artériel, en dilate le calibre, qui dans son état naturel n'admettroit pas les globules du sang.

Un autre effet non moins certain de l'inflammation, c'est que tout le corps de l'animal qui en est atteint, est en fièvre, ou simplement la partie enflammée; de sorte que si le mouvement du sang n'est pas accéléré dans tout le corps, on observe toujours que les artères de la partie enflammée battent plus vîte et plus fort que dans l'état ordinaire.

Mais comme, parmi les parties qui forment le corps de l'animal, les unes sont internes et les autres externes, nous distinguerons l'inflammation en *interne* et en *externe*.

1.° *De l'inflammation externe*. L'inflammation externe est celle qui a son siège, tantôt dans des parties extérieures fixes et déterminées, comme l'avant-cœur, ou anti-cœur, sur le poitrail du cheval, le talpa ou testudo, sur le sommet de la tête de cet animal, l'ophtalmie, etc. Tantôt dans des parties indéterminées, comme les coups de pieds, de dents, de cornes, les morsures des bêtes venimeuses, les brûlures, le claveau, l'érysipèle, etc.

Toutes ces diverses espèces d'inflammations extérieures se manifestent de différentes manières. Ici le sang se porte dans les vaisseaux de la conjonctive, les surcharge et les gorge: ailleurs, c'est une tumeur ronde comme le phlegmon, ou elliptique, comme dans le claveau, ou aplatie comme dans l'érysipèle. Chacune de ces affections superficielles est accompagnée de chaleur, de tension, de douleur, de pulsation et de rougeur. Tels sont les symptômes qui caractérisent essentiellement l'inflammation qui affecte extérieurement l'animal; quoique la rougeur en soit un signe inséparable, elle n'est néanmoins bien sensible que dans l'inflammation de la conjonctive du palais, etc.; on l'apperçoit aussi dans les moutons, à la face supérieure et interne de leurs cuisses; ainsi que dans toutes les parties externes du corps des animaux dont le poil est de couleur blanche ou qui en approche, et dans tous les endroits qui sont dénués de poil.

Le tact indique la chaleur, la tension et la pulsation. La chaleur est d'autant plus forte que le mouvement progressif du sang est plus gêné, et qu'elle est plus aidée par le mouvement intestin.

La tension est l'effet de la pression contre nature du sang qui se porte avec impétuosité dans les vaisseaux de la partie enflammée, et la douleur y existe, tant que la force qui comprime cette partie n'est point ôtée. Cette force vient de la fréquente pulsation des artères, et celle-ci, du déplacement de ces canaux artériels, au moyen duquel ils sont portés, tant que cette force contre nature a lieu avec force, vers le doigt qui leur est appliqué.

On peut d'abord mettre au rang des causes qui produisent l'inflammation, celles qui commencent par irriter la partie qu'elles attaquent, et à opérer ensuite la stagnation du sang; le feu, les caustiques, les vésicatoires, la suppression de la matière de la transpiration, les dépôts de quelqu'humeur extrêmement âcre, les luxations, les fractures, etc, sont de ce nombre.

Il est d'autres causes de l'inflammation qui peuvent se compliquer avec les précédentes; la différence qui existe entr'elles, c'est que celles-ci commencent par la stagnation du sang, et non par irriter la partie qu'elles affectent. Telles sont celles qui produisent d'abord l'inhérence du sang ou l'obstruction des vaisseaux; mais pour que le fluide soit inhérent, ou qu'il circule plus difficilement dans les vaisseaux de quelques parties, il faut que sa masse augmente au-delà de ce qu'ils en peuvent conte-

nir, ou que leur diamètre diminue.

Or, les causes qui disposent à l'augmentation du sang, sont les travaux excessifs auxquels on livre les animaux, l'augmentation des excrétions séreuses, la pléthore. La masse de leur sang augmentera encore, eu égard à la capacité de ces petites branches artérielles; car, si plusieurs globules sont poussés avec trop de rapidité, et qu'ils se présentent en même temps à l'embouchure d'un vaisseau qui n'en peut admettre qu'un seul, c'est le cas de la fièvre, et si ces globules sont trop fortement liés les uns aux autres, pour que l'action des petits vaisseaux puisse les désunir, c'est le cas de l'obstruction.

Les causes qui excitent l'inflammation en diminuant le diamètre des vaisseaux, peuvent produire de la compression des tentes et des tampons que les maréchaux inhabiles placent mal-à-propos dans les plaies, ou de celle qu'éprouvent les vaisseaux qui avoisinent les parties luxées ou fracturées, ou de la compression d'un sang trop abondant qui, en distendant les vaisseaux qui le contiennent, comprime et diminue la capacité de ceux qui les touchent, à mesure qu'ils se distendent.

L'inflammation vient aussi des ligatures trop serrées. On peut citer pour exemple, la manière dont les maréchaux saignent les chevaux à la jugulaire; en effet, leur routine n'a souvent d'autre issue que de faire naître une nouvelle inflammation, lors même qu'ils ont la meilleure volonté de dissiper par la saignée celle qui existe; car la plupart serrent si fortement le col du cheval avec leur ficelle, qu'elle comprime et étrangle en même temps toutes les veines qui apportent continuellement le sang dans les troncs qui sont chargés de le verser dans le cœur. Tant que le col du cheval est ainsi jugulé, la plus grande étendue des veines jugulaires, cervicales et vertébrales, se trouvant au-dessous de cette ligature, ne reçoivent que très-peu de sang, et peut-être point; mais si ces artistes empêchent le sang de couler dans les veines, ils doivent être bien convaincus que le cœur n'attend pas que leur opération soit finie pour faire parvenir à la tête une nouvelle quantité de ce fluide, puisqu'il le fait chaque fois qu'il se contracte, que ses contractions suivent sans interruption chacune de ses dilatations, et que ce mouvement alternatif a lieu autant que l'animal vit.

Il résulte de-là que le sang qui touche la partie supérieure de leur ligature se trouve arrêté dans son trajet par cet obstacle, et jusqu'à ce qu'il soit levé, il est toujours poussé par l'abord continuel de celui qui suit, de sorte qu'à chaque pulsation, les vaisseaux qui se distribuent dans toute la tête, ainsi que dans la portion de l'encolure qui est au-dessus de cette ligature, se distendent de plus en plus, à cause de la trop grande quantité de sang qu'ils reçoivent et de son mouvement trop rapide, ce qui produit la compression du cerveau; l'inflammation des vaisseaux de la cornée, etc.

Le cheval ainsi étranglé, s'abat et tombe suffoqué, avant que le maréchal inexpert lui ait ouvert la jugulaire. J'ose ajouter qu'il n'est qu'un très-petit nombre de ces artistes, qui n'ait pas été l'auteur ou le témoin d'un pareil accident; on trouvera à l'article SAIGNÉE les moyens de les prévenir.

L'inflammation se termine ordinairement par la résolution, ou par la suppuration, ou par l'induration, ou par la gangrène.

La résolution a lieu lorsque l'inflammation se dissipe graduellement sans aucune altération sensible des

vaisseaux. Le sang suit alors ses routes accoutumées, et les vaisseaux restent dans leur entier. Lorsque l'inflammation n'a son siège que dans les extrémités artérielles sanguines, la seule cessation des causes qui l'avoient déterminée, suffit à cet effet; si c'est une ligature, une compression, un corps étranger, etc., ces causes cessant d'agir, l'inflammation se résout, pourvu que l'obstruction ne soit pas trop forte. L'oscillation modérée des vaisseaux rend le sang plus fluide; et son mouvement intestin plus développé par la stagnation, concourt aussi admirablement à sa fluidité. La modération du mouvement intestin des humeurs, une certaine souplesse dans les vaisseaux, la qualité d'un sang, ni trop épais, ni trop âcre, mais suffisamment détrempé par la sérosité, favorisent beaucoup la résolution.

L'inflammation se termine par la suppuration, lorsque le sang arrêté et les vaisseaux obstrués, on observe un battement très-vif et très-sensible, une douleur aiguë et beaucoup de dureté, et que bientôt après la tumeur s'amollit, la douleur cesse, qu'il n'y a plus aucun battement, et qu'au lieu de la tumeur inflammatoire, on trouve un abcès; puisqu'une ouverture naturelle ou pratiquée par l'art, donne issue à une humeur blanchâtre, épaisse, tenace, égale et sans caractère d'âcreté, que l'on appelle *pus*.

L'inflammation qui attaque les glandes lymphatiques, produit l'obstruction du sang et celle de la lymphe, s'il n'y a que l'obstruction sanguine de résolue : alors l'inflammation se termine par l'induration, parce que la nymphe reste accumulée dans ses vaisseaux, où elle formera une tumeur dure, indolente, squirreuse.

Mais si l'obstruction est très-considérable, que l'engorgement soit fort grand, que les artères soient distendues au-delà de leur ton, et qu'elles cessent de battre, l'inflammation se terminera par la gangrène, parce que le mouvement progressif du sang, et l'action des vaisseaux, étant totalement suspendus, la vie cessera dans la partie. La fermentation putride, déjà fort développée dans le sang altéré qui fait la base de cette inflammation, n'ayant plus de frein qui la modère, ne tardera pas à avoir son effet, la putréfaction totale aura lieu; la partie qui est alors gangréné se couvre de petites ampoules qui sont formées par l'épiderme qui se soulève, et qui renferme une sérosité âcre, séparée du sang et de l'air dégagé par la fermentation putride. La partie qui est alors gangrénée devient brune, livide, noirâtre, perd tout sentiment, et exhale une odeur putride, cadavéreuse; c'est alors le sphacèle, dernier degré de la mortification.

Pour avoir la connoissance du diagnostic de l'inflammation, il suffit de savoir que la douleur et la chaleur fixées à une partie, sont des signes qui annoncent qu'elle est enflammée. Si cette partie est interne, il survient une fièvre plus ou moins aiguë, et l'on observe un dérangement dans les fonctions propres à cette partie. Si l'inflammation est externe, on voit que la douleur et la chaleur se joignent à la rougeur et à la tumeur de la partie enflammée.

Si ces causes sont externes, on peut s'en assurer par le témoignage des personnes qui soignent les animaux; ainsi, l'inflammation sera occasionnée par le feu, ou par un caustique, ou par une luxation, ou par une compression, etc. : si elle n'est due à aucune de ces causes, ou autres extérieurs quelconques, il y a tout lieu d'assurer que l'inflammation provient d'une cause interne, telle que d'un vice du sang ou des

humeurs : si elle survient à la suite d'une fièvre putride, maligne, pestilentielle, et sur-tout si l'inflammation est accompagnée d'une diminution dans les symptômes, elle est censée critique.

Le prognostic. L'événement des différentes espèces d'inflammation dépend du siège qu'elles occupent, de leurs causes, de leur grandeur, de la vivacité de leurs symptômes, de leurs accidens, de leur espèce, de leurs terminaisons, et d'une multitude de circonstances qui peuvent le faire varier à l'infini.

Car si leur siège occupe une partie interne, et qu'elle soit considérable, elles sont plus à craindre que celles qui ont leur siège à l'extérieur, et si celles-ci se trouvoient fixées dans des parties tendineuses, aponévrotiques, glanduleuses, nerveuses, ou dans des membranes, tendues, extrêmement sensibles, elles seroient plus fâcheuses que si elles occupoient quelques [illegible] autres parties exter[illegible].

Celles qui proviennent d'un vice du sang [illegible] plus difficiles à guérir, et plus dangereuses, que celles qui ne tiennent leur existence que d'un dérangement local dans la partie qui en est affectée.

Celles, au contraire, qui sont produites par le feu, les caustiques actifs, les luxations, les fractures, etc. peuvent mettre la vie de l'animal dans le danger le plus éminent.

Ce n'est pas ordinairement leur grande étendue qui les rend plus dangereuses, c'est la vivacité de la douleur, et la violence des accidens qui en peuvent résulter, qui rendent le péril plus ou moins pressant, comme la fièvre, les convulsions, le délire, etc.

La constitution du sujet, son tempérament, son âge, etc., peuvent encore faire varier le prognostic de l'inflammation ; dans un vieux animal, elle se termine rarement par la résolution, elle dégénère plus communément en suppuration ou en gangrène dans les jeunes animaux d'un tempérament vif et sanguin, les accidens sont toujours plus graves, l'inflammation est bientôt terminée en bien ou en mal.

La résolution est pour l'ordinaire la seule terminaison qui soit vraiment curative ; néanmoins il peut se présenter quelques circonstances particulières où la suppuration soit plus salutaire. Si l'un ou l'autre de ces deux terminaisons ne peut avoir lieu dans l'inflammation extérieure, alors il survient des accidens extrêmement violens, qui mettent la vie de l'animal dans le plus grand danger. C'est le cas de désirer que la partie enflammée soit frappée de la gangrène, dans l'espérance que la mort de cette partie sauvera la vie à toutes les autres.

D'ailleurs le praticien doi[illegible]xaminer de près [illegible] signes q[illegible] présen[illegible]cent la ter[illegible] de l'inflammation. Il doit s'attendre à la résolution, lorsque les signes de l'inflammation sont modérés, que la douleur est légère, lorsqu'il commence à voir une diminution graduée et insensible dans le volume et la dureté de la tumeur, et qu'il observe une humidité autour des poils qui garnissent la partie enflammée.

Si les symptômes augmentent, que la tumeur ait une pointe extrêmement dure, qu'il y sente un battement plus sensible que dans les autres parties de sa surface, il doit s'attendre à la suppuration.

Si la douleur, le volume de la tumeur, et la chaleur diminuent sensiblement, et que la dureté et la résistance deviennent graduellement plus marquées, il doit conclure que cette espèce d'inflammation se transforme en squirre, et que cette terminaison n'a lieu que dans les parties glanduleuses.

Si au contraire, l'augmentation des symptômes est fort considérable, que la tension soit excessive, que la douleur soit extrêmement vive, qu'il ne sente point de battement, que le poil se hérisse et tombe par place, que la peau se flétrisse, qu'elle devienne noirâtre, et que la douleur cesse, pour ainsi dire, entièrement, le praticien peut être assuré que la gangrène est déjà commencée.

La curation. Nous la bornerons à indiquer l'usage de quelques remèdes qu'il est à propos d'employer dans le traitement des inflammations extérieures, telles sont la saignée, les émolliens, anodins, narcotiques, résolutifs, suppuratifs, et anti-gangréneux.

1.° La saignée desemplit les vaisseaux, diminue la quantité de sang; ce qui produit un relâchement dans le système vasculeux, et une diminution très-marquée dans la force des organes vitaux. La saignée convient donc toutes les fois que la quantité ou le mouvement du sang sont augmentés, que l'irritabilité est trop animée, que la douleur, la chaleur, la fièvre, et les autres accidens pressent un peu trop vivement.

2.° Les émolliens relâchent, détendent, humectent et affoiblissent les solides; les anodins et narcotiques ont la vertu particulière de diminuer l'irritabilité, soit qu'on les administre intérieurement, soit qu'on les applique à l'extérieur. Ces remèdes conviennent donc dans l'inflammation, lorsqu'elle est accompagnée d'une douleur extrêmement aiguë, d'une tension très-considérable, d'une contractibilité excessive; mais si les narcotiques calment tout de suite les douleurs les plus vives, s'ils émoussent et assoupissent, pour ainsi dire, la sensibilité, s'ils diminuent le mouvement des artères, et par conséquent la vie de la partie, on doit être très-circonspect en les administrant, parce qu'il n'est pas rare de voir des inflammations terminées en gangrène, par l'usage mal-entendu des remèdes émolliens, anodins et narcotiques.

3.° Les résolutifs peuvent opérer la résolution d'une inflammation, soit en la ramollissant, soit en la stimulant, soit en calmant les douleurs qu'elle occasionne. Ils ne conviennent néanmoins que dans les cas où les symptômes de l'inflammation ne sont pas violens, où il faut augmenter le ton des vaisseaux relâchés, et ranimer le mouvement des humeurs engourdies; car, si on les appliquoit avant que la résolution n'eût commencé à se faire, ils fortifieroient, resserreroient, et crisperoient davantage les vaisseaux de la partie enflammée, et, bien loin de résoudre l'inflammation, ils la feroient plus surément dégénérer en gangrène; mais on ne doit point les employer dans l'inflammation qui dépend d'une cause interne, parce qu'ils pourroient occasionner quelque transport ou métastase dangereux.

Suppuratifs. Tous les topiques qui ont la propriété d'intercepter la transpiration, accélèrent le mouvement intestin, augmentent l'engorgement, excitent dans le sang un mouvement contre nature, et un dérangement dans l'action des vaisseaux; de sorte que toutes ces causes peuvent opérer la coction et la suppuration d'une inflammation, qui, sans l'emploi de ces topiques, en forme d'emplâtres, d'onguens, de cataplasmes, auroient pu se terminer par la résolution. On pourra en faire usage dans les inflammations critiques, pestilentielles, dans celles qui sont entretenues par quelques causes internes, dans les tumeurs phlegmoneuses, principalement lorsqu'elles s'élèvent en pointe, et que les douleurs et les battemens y aboutissent et y sont plus sensibles.

Les anti-gangréneux. Dans les inflammations qui se terminent en gangrène, à cause de l'excessive irritabilité, de la roideur et de la tension trop considérables de vaisseaux qui les empêchent de réagir et de modérer le mouvement intestin du sang, on peut employer les antiseptiques lorsque le mouvement du sang est ralenti, qu'il est accompagné d'un trop grand relâchement, et d'une espèce d'insensibilité, qui font craindre la gangrène. Ces antiseptiques doivent ranimer plus ou moins le ton, et augmenter le mouvement des vaisseaux: on peut les tirer de la crasse des résolutifs et des stimulans les plus actifs; mais si la gangrène est déjà commencé, que la partie soit un peu ramollie, la sensibilité étant moussée, les vaisseaux flétris et relâchés, il est bon de les ranimer avec les spiritueux roborans; il est même encore préférable de les scarifier.

Tous ces secours extérieurs sont insuffisans, si l'inflammation provient d'une cause interne, parce que, dans pareille circonstance, on doit administrer les remèdes internes, suivant que la nature du mal l'exige; s'ils proviennent de l'épaississement, les apéritifs, les incisifs, les salins, les sudorifiques doivent être mis en usage; si c'est de la raréfaction, les boissons acides, nitreuses; si le mal est érysipélateux, les fondans, les eaux minérales, acidules, et les hépatiques conviennent. Enfin il faut faire cesser l'action des causes évidentes, soit en rappelant des excrétions supprimées, soit en remettant les parties fracturées ou luxées, etc.

De l'inflammation interne. L'inflammation interne est caractérisée principalement par une fièvre aiguë, par des signes plus ou moins marqués de l'inflammation, rapportés à une partie qui décide pour l'ordinaire l'espèce et le nom de la maladie inflammatoire.

Pour que l'inflammation soit interne, il suffit que sa cause le soit, et qu'elle agisse sur-tout intérieurement. Néanmoins, par rapport au siège de l'inflammation, on peut établir deux classes de maladies inflammatoires: dans les unes l'inflammation est exanthématique; dans les autres, elle occupe une partie interne.

La première classe comprend le claveau, le charbon, etc. On peut rapporter à la seconde l'inflammation du cerveau, de la plèvre, des poumons, du diaphragme, de l'estomac, du foie, des reins, etc. On divise encore l'inflammation en vraie ou légitime, en fausse ou bâtarde; on en donnera la description dans l'article qui suit l'inflammation interne.

Toutes ces maladies inflammatoires sont communément précédées d'un état neutre qui dure quelques jours, pendant lesquels la maladie n'est pas encore décidée; l'animal n'est pas encore malade, il n'est qu'indisposé; on s'apperçoit qu'il éprouve un mal-être universel, qu'il ne meut qu'avec peine sa tête et ses extrémités; si même on lui donne l'aliment qu'il aimoit le mieux avant son indisposition, et qu'il l'accepte, il le tient dans sa bouche, ou lui donne nonchalamment quelques coups de dents; la mastication, la déglutition, et toutes les fonctions languissent.

La maladie commence le plus souvent par le froid qui s'empare d'abord des extrémités, et se communique dans peu à toute la surface du corps, ce qui s'annonce par un tremblement plus ou moins vif, qui est général, ou qui secoue seulement quelques parties, auquel succède la fièvre; les temps auxquels les signes de ces diverses espèces d'inflammations commencent à se manifester, sont bien différens: dans l'inflammation des poumons, la difficulté de respirer paroît dès le premier jour de la fièvre; dans le claveau, l'inflammation pustu-

leuse

leuse se montre le troisième ou le quatrième jour, etc. Le caractère du pouls est proportionné à la douleur; lorsqu'elle est vive, le pouls est dur, serré, tendu; si elle l'est moins, il est plus mou et plus souple; il varie encore, suivant le siège du mal, et le temps de la maladie. Dans l'inflammation du cerveau ou de ses membranes, connue vulgairement sous le nom de *vertigo*, lorsque le cheval en est atteint, et sous celui de *mal de chèvre*, si c'est le bœuf, le pouls est plus fort, plus dilaté, plus plein que dans les inflammations qui attaquent les viscères contenus dans la cavité de l'abdomen; car alors il est plus petit, plus concentré, moins égal. Au commencement de la maladie, dans le temps de l'irritation, que la matière morbifique n'est pas encore cuite, le pouls est dur, serré, fréquent; sur la fin, quand l'issue est ou doit être favorable, le pouls se ralentit, se développe, s'amollit, devient plus souple, et prend des modifications propres aux évacuations critiques qui sont sur le point de se faire, et qui doivent terminer la maladie.

Les terminaisons des maladies inflammatoires peuvent être les mêmes que celles des inflammations externes; mais avec cette différence, qu'il n'y a jamais de résolution simple. Lorsque les maladies se terminent par cette voie, on observe que cette terminaison est précédée ou accompagnée de quelqu'évacuation ou dépôt critique. Ces évacuations varient dans les différentes espèces d'inflammations, suivant la partie qu'elles affectent. Si la partie qui est enflammée a des vaisseaux excrétoires, la crise s'opère plus souvent, et plus heureusement par cette voie. Dans les inflammations de poitrine, la crise la plus ordinaire et la plus sûre se fait par l'expectoration, quelquefois par les urines, d'autres fois par les sueurs, sur-tout dans le cheval.

Dans l'inflammation du cerveau et des méninges, l'hémorragie des naseaux ou l'excrétion des matières cuites par cette même voie, sont les plus convenables, celles des urines sont aussi fort bonnes.

Dans l'inflammation du foie, des reins, etc., la maladie se termine heureusement par les urines et par le dévoiement.

Les inflammations exanthémateuses ne se terminent jamais mieux que par la suppuration. Quelquefois le claveau se dessèche simplement, et ne laisse que de petites pellicules; mais cette terminaison superficielle est communément suivie de petites fièvres lentes qu'il est très-difficile de dissiper.

Les causes des maladies inflammatoires, non-seulement disposent à l'inflammation pendant long-temps; mais il est encore souvent nécessaire qu'elles soient excitées et mises en jeu par quelqu'autre cause qui surviennent.

Celles qui sont contagieuses et épizootiques, peuvent être attribuées aux vices de l'air: la mauvaise nourriture, et les travaux excessifs qu'on exige de certains animaux, peuvent favoriser cette cause, aider à cette disposition, et rendre plus funestes les impressions de ces miasmes contagieux contenus dans l'air.

La suppression des excrétions, et sur-tout de la transpiration, est une cause fréquente des maladies inflammatiores; car le passage du chaud au froid, arrête, trouble la sueur et la transpiration insensible, et peut par-là, former la disposition inflammatoire, mais elle n'excitera une pleurésie que dans les animaux qui y auront une disposition formée. Dans les autres, elle produira des toux, des rhumes, des catarres, suite fréquente et naturelle de la transpiration pulmonaire arrêtée par le peu d'attention que les hommes ont pour

les animaux, et souvent pour eux-mêmes.

Nous observerons encore, que dans une constitution épizootique, les différentes espèces d'animaux ne sont pas toujours attaquées de la même maladie inflammatoire. Les chevaux seront frappés du *vertigo*, (*voyez* ce mot); les bœufs, de la murie; les brebis, du claveau.

De sorte que si ceux qui soignent les animaux s'apperçoivent qu'ils éprouvent un mal-aise, qu'ils soient gênés dans quelque partie avant que la maladie soit déclarée, ce sera cette partie qui en sera le plus maltraitée, parce qu'il y aura une disposition antécédente, une foiblesse naturelle qui y détermine le principal effort de la maladie.

Enfin, il y a tout lieu de croire que la disposition inflammatoire qui est dans le sang, poussée à un certain point, ou mise en jeu par quelque cause primitive survenue, réveille son mouvement intestin de putréfaction, augmen[illegible] circulation, anime la contractibilité des organes vitaux; que le sang ainsi enflammé et mû avec rapidité, se porte avec plus d'effort sur les parties qui sont disposées, et s'y déchargera peut-être d'une partie du levain inflammatoire.

Il semble, en effet, que ces inflammations des viscères, ou d'autres parties, soient des espèces de dépôts salutaires, quoiqu'inflammatoires. Ce qui prouve que les viscères, dans ces maladies, sont réellement enflammés, c'est qu'on y observe tous les signes de l'inflammation, les mêmes terminaisons par la suppuration, l'induration et la gangrène, que dans l'inflammation externe.

La partie où se fera l'inflammation décidera le nombre et la qualité des symptômes. Ainsi l'inflammation de la substance du cerveau, connue sous le nom de *vertigo*, sera accompagnée de foiblesse extrême, de délire continuel, mais sourd, tranquille; d'abolition dans le sentiment et le mouvement, à l'exception d'une agitation involontaire des extrémités et de la tête. Tous ces symptômes dépendent de la sécrétion troublée et interceptée du fluide nerveux.

Mais si l'inflammation a son siège dans les membranes extrêmement sensibles qui enveloppent le cerveau, elle entraînera, à raison de la sensibilité des symptômes plus aigus, un délire plus violent, etc. Si cette espèce d'inflammation attaque le cheval, on lui donne encore le nom de *vertigo*; si c'est le bœuf, celui de *mal de chèvre* : c'est ainsi que l'on confond l'inflammation des membranes du cerveau, avec celle dont le cerveau est attaqué lui-même. On en fait de même p[illegible] l'inflammation d[illegible] poumons [illegible] celle de la [illegible], etc. [illegible]ar toutes les fois que le bœuf en est atteint, les Francs-Comtois disent qu'il a la murie.

Quant au diagnostic des maladies inflammatoires, il est facile de s'assurer de leur présence par ce que nous venons d'exposer, d'en distinguer les différentes espèces par les signes qui leur sont propres; on peut s'instruire des causes qui ont disposé, produit et excité ces maladies, auprès des personnes à qui appartiennent les animaux, auprès de celles qui les ont conduits; il est même important de savoir si la maladie inflammatoire est épizootique.

Pour ce qui est de l'événement des maladies inflammatoires, il dépend des accidens qui surviennent pendant leur cours. Le dépôt qui se fait dans quelques parties, n'en augmente qu'accidentellement le danger; quelquefois même il le diminue, en débarrassant le sang d'une

partie du levain inflammatoire. Il y a même lieu de croire que la maladie inflammatoire seroit plus dangereuse, s'il n'y avoit point de partie particulièrement affectée ; car, dès que les inflammations extérieures sont formées, on voit que la fougue du sang se ralentit, que la violence des symptômes s'appaise, et dans ce cas, ce seroit exposer la vie de l'animal, si l'on empêchoit la formation de ces sortes de dépôts inflammatoires. Néanmoins, on ne doit pas se conduire de même, si le dépôt se forme dans la substance du cerveau, dans celle des poumons, ou dans quelques autres parties dont les fonctions sont nécessaires à la vie de l'animal ; ce seroit augmenter le danger de ces maladies inflammatoires, qu'on doit s'efforcer de dissiper, en employant tous les moyens que l'art indique pour prévenir la formation du dépôt. Travailler à la résolution de l'humeur morbifique, l'évacuer par les voies les plus convenables, c'est, de toutes les terminaisons, la plus favorable : on a lieu de l'attendre lorsque les symptômes sont assez modérés, et tous appropriés à la maladie, lorsque le quatrième ou le septième jour, on voit paroître des signes de coction, que les urines se chargent d'un sédiment, que le pouls commence à se développer, que le poil est moins hérissé, la peau moins sèche, et que tous les symptômes diminuent. A ces signes succèdent les signes critiques, qui annoncent la dépuration du sang, et l'évacuation des mauvais sucs par les couloirs appropriés ; les plus surs et les plus nécessaires, sont ceux qu'on tire des modifications du pouls.

On doit s'attendre, au contraire, à voir périr l'animal qui est attaqué d'une maladie inflammatoire, si l'on n'observe aucun relâche dans les symptômes, ni le quatrième, ni le cinquième jour, si le pouls conserve toujours un caractère d'irritation. L'on voit alors survenir différens phénomènes qui, par leur gravité, annoncent la mort prochaine. Ces signes varient suivant les maladies. (*Voyez-les* aux mots ESQUINANCIE, MURIE, VERTIGO, etc.)

Si c'est toujours un grand bien lorsque les maladies inflammatoires extérieures se terminent par la suppuration, ce n'est pas toujours un grand mal lorsque cette terminaison a lieu dans celles qui attaquent les parties internes ; car, si, parmi les différentes espèces de maladies épizootiques, on observe attentivement les terminaisons de la murie, on se convaincra que cette maladie inflammatoire se termine souvent dans les bœufs, dans les vaches, et dans les veaux qui en sont atteints, par la suppuration sans aucune suite fâcheuse, et qu'il arrive même quelquefois des transports salutaires, des abcès formés dans les poumons, à l'extérieur.

Il est donc bien important pour le médecin vétérinaire, de s'appliquer à connoître les cas où la suppuration doit terminer la murie, le vertigo, etc. Si, dès le commencement de la maladie, les symptômes sont violens, qu'ils ne diminuent que fort peu, durant le temps de la coction, dont il n'aura observé que quelques légers signes, et qu'ils reparoissent avec plus d'activité, que la fièvre se montre avec plus de force, que le pouls, quoiqu'un peu développé, reste toujours dur, qu'il sente une roideur considérable dans l'artère, un battement plus vif et plus répété dans la partie affectée, et que les douleurs que l'animal éprouve deviennent plus aiguës ; tous ces signes bien constatés, publient hautement que la maladie inflammatoire se termine par la suppuration, et le médecin vétérinaire les ayant exactement observés, doit s'attendre à cette issue.

Tous ces symptômes disparoissent dès que l'abcès est formé ; l'animal fatigué de l'assaut qu'il a soutenu, reste lourd, pesant, et quelquefois il éprouve encore quelques frissons ; mais si, dans ces circonstances, le pouls vient indiquer un mouvement critique du côté de quelques couloirs, le pus s'évacue par les organes dont il annonce l'action, et l'animal reste le vainqueur.

L'induration est encore une terminaison qu'on observe assez fréquemment dans les bœufs qui sont attaqués de l'esquinancie ; alors l'inflammation se dissipe insensiblement, les glandes qui en étoient affectées, deviennent squirreuses, ces animaux ne cessent pas pour cela d'être utiles à l'homme ; mais il doit s'attendre à les voir périr, lorsque les maladies inflammatoires dont ils sont atteints, se terminent par la gangrène.

Enfin, on ne doit pas oublier que les maladies inflammatoires sont des maladies très-aiguës, qu'elles se terminent toujours avant le quatorzième jour, souvent le septième, quelquefois le quatrième, par la résolution, ou par la suppuration, ou par l'induration, ou par la gangrène.

La *curation* ; les matières qui produisent les maladies inflammatoires, excitent dans le sang une fermentation qui suffit pour les briser, les atténuer, les décomposer et les évacuer ; de sorte que l'art ne fournit contre ces sortes de maladies, que des remèdes qui peuvent diminuer la fièvre, ou même l'augmenter s'il est nécessaire, et aider telle ou telle excrétion critique ; mais il n'y a que la fermentation qui rétablisse et purifie le sang, et qui emporte les engorgemens inflammatoires des viscères.

Ainsi, deux ou trois saignées peuvent très-bien convenir dans le temps de crudité ou d'irritation des maladies inflammatoires, pour diminuer ou calmer la violence de certains symptômes, et pour ralentir l'impétuosité trop grande des humeurs. La saignée peut donc être très-avantageuse au commencement de ces maladies, sur-tout dans des sujets pléthoriques, lorsque le pouls est oppressé, petit, enfoncé ; mais ayant du corps et une certaine force, la saignée alors élève, développe le pouls, augmente la fièvre, et fait manifester l'inflammation dans quelques parties. Mais les saignées trop multipliées relâchent et affoiblissent considérablement les vaisseaux, troublent et dérangent les évacuations critiques, augmentent la disposition de la partie affectée, qui ne provient vraisemblablement que d'une foiblesse, et rendent par-là l'engorgement impossible à résoudre. Les lavages, les délayans doivent être mis en usage.

Il est certains cas où les purgatifs peuvent être employés dans les maladies inflammatoires avec fruit, parce qu'il est à propos de balayer les premières voies, lorsqu'elles sont infectées de mauvais sucs, et qu'elles sont comme engourdies sous leur poids. D'ailleurs, par ce moyen, on prépare aux alimens et aux remèdes un chemin pur et facile, qui, sans cette précaution, passeroient dans le sang, changés, altérés et corrompus. Mais cette indication doit être bien examinée ; car les signes ordinaires de putréfaction ne sont souvent que passagers ; un purgatif qui ne seroit indiqué que par eux, seroit souvent hasardé. On connoîtroit plus sûrement si l'estomac et les intestins sont surchargés et infectés de mauvais sucs, si les humeurs se portent vers les premières voies, par les différens caractères du pouls ; (*voyez* POULS) ; alors on a tout à espérer

d'un purgatif placé dans ce cas. Pour ne pas exciter une superpurgation, il doit être léger; le développement du pouls succédant à l'évacuation, en désigne la réussite. On l'administre au commencement de la maladie inflammatoire; mais pour en prévenir les effets, et en faciliter l'opération, il faut qu'il soit précédé d'une ou deux saignées. Si l'on ne purge que vers la fin de la maladie, ce n'est pas lorsque l'humeur morbifique s'échappe par les voies de l'expectoration ou de la transpiration, ect. parce que les purgatifs attirent aux intestins toutes les humeurs, les dérivent des autres couloirs, détournent principalement la matiere de la transpiration, et arrêtent l'expectoration, etc. Les purgatifs ne peuvent donc favoriser les évacuations critiques, que lorsqu'elles enfilent les voies des matières fécales.

Les émétiques ne détournent point la transpiration, ils excitent une secousse générale qui est très-souvent avantageuse. Le cheval, le mulet, le bœuf, etc., ne vomissent point; néanmoins ces purgatifs peuvent être d'une grande ressource dans les maladies inflammatoires qui attaquent les chiens.

Si la fièvre est trop foible, qu'on apperçoive une langueur, un affaissement dans la machine, il faut avoir recours aux stimulans, aux cordiaux plus ou moins actifs, aux élixirs spiritueux, aromatiques, aux huiles essentielles, etc.

Dans ce cas, les vésicatoires relèvent le pouls, augmentent sa force, sa tension, font cesser les assoupissemens, calment souvent les délires, et aident à la décision des crises. On en obtient de bons effets dans le vertigo, dans la murie, sur-tout lorsqu'on les applique sur la partie affectée, dans le temps que les vaisseaux qui s'y distribuent, et le sang qu'ils contiennent, sont engourdis.

Enfin, dès que le médecin vétérinaire connoît le couloir que la nature destine à l'excrétion critique, il doit aider la crise par des remèdes qui la poussent dehors par ce même couloir. Si c'est par l'expectoration, il administrera les béchiques; si c'est par la sueur, les sudorifiques; si c'est par le dévoiement, les purgatifs légers, etc., si la maladie inflammatoire se termine par la suppuration, *Voyez* MURIE, VERTIGO.

Supplément à l'Article précédent.

L'inflammation interne ainsi que l'externe, depend en général, d'une obstruction qui arrête les liquides, et d'un mouvement qui les pousse tantôt en avant, tantôt en arrière. L'une et l'autre de ces conditions tendent à pervertir les humeurs, et c'est quelquefois l'une, quelquefois l'autre qui prédomine, ce qui fournit la division de l'inflammation en vraie ou légitime, en fausse ou bâtarde. Dans la vraie, c'est le mouvement; dans la fausse, c'est l'arrêt ou l'obstruction qui joue le rôle principal; la vraie s'annonce par la vigueur, l'égalité, la tension du pouls; on doit en affoiblir les forces par des saignées réitérées, détendre les fibres par des humectans et des émolliens, fondre les humeurs par les savonneux rafraîchissans.

La fausse a pour signes la vacillation, la petitesse, l'inégalité du pouls, signes qui se manifestent dès le début, ou qui surviennent pour peu qu'on excède dans la saignée: il faut soutenir les forces par les cordiaux, s'opposer au relâchement ultérieur des solides, à la dissolution des fluides par les anti-septiques fortifians.

Dans les fièvres malignes, les saignées abattent le pouls, causent

un délire dont la cause est souvent l'inflammation et la suppuration du cerveau. La vraie inflammation cause très-souvent un genre de pourriture qui demande l'usage des anti-septiques rafraîchissans. Elle le produit certainement lorsque la phlogose est trop violente pour se résoudre bénignement, ou pour se terminer par la suppuration; et ses changemens en gangrène sont alors très-prompts; c'est pourquoi il est essentiel d'aller au devant du mal, de prévenir l'altération putride dont les humeurs et les vaisseaux sont alors menacés, par l'administration des remèdes anti-septiques rafraîchissans; c'est le moyen de s'opposer à la corruption, de modérer l'agitation intestine des solides et des fluides, et de suspendre les funestes effets de la cause prochaine de la chaleur, en détendant les fibres, en désemplissant les vaisseaux, en macérant leur tissu, en calmant leur irritabilité, en résolvant leurs obstructions, en les délivrant de leurs embarras; ils les préservent de rupture, et rétablissent le cours des humeurs dans les tuyaux. Tels sont les effets qu'il s'agit de produire dans une partie menacée de pourriture par l'inflammation légitime. Puisque cet état de changement en gangrène, n'arrive que parce que l'obstruction est si considérable, qu'elle occupe tous les vaisseaux de la partie affectée, ou que ceux qui sont restés libres, sont tellement comprimés par le volume des autres, que rien ne pouvant passer par cet endroit, ses vaisseaux doivent soutenir la totalité du choc d'une circulation impétueuse qui les rompt tous presque en même temps, et occasionne une effusion d'humeurs à demi-corrompues par la chaleur que ces mouvemens font naître.

Les anti-septiques rafraîchissans sont donc indiqués lorsque l'inflammation est portée à un degré de violence qui fait craindre la gangrène de la partie affectée. Ce danger se manifeste par la chaleur ardente, par la grande tension, par la couleur pourprée, luisante, bleuâtre de la tumeur, par la vivacité de la douleur, la fréquence et l'intensité des élancemens, par la dureté, la plénitude, la grande vîtesse du pouls, par l'ardeur du corps, la soif extrême, l'exaltation des urines, etc.

L'ensemble de ces symptômes exige l'usage des rafraîchissans en général; mais la diversité de leurs causes détermine les cas où il faut préférer ceux d'une espèce plutôt que ceux d'une autre, et l'habileté du médecin vétérinaire dans cette occasion où il est nécessaire d'agir promptement et avec efficacité, consiste à savoir décider qu'elle est la cause principale du mal, afin de lui opposer le remède qui lui convient de préférence.

Il peut rapporter aux articles suivans les causes qui élèvent l'inflammation au degré de violence capable de briser tous les vaisseaux de la partie intéressée, et de la gangréner.

L'impétuosité de la fièvre qui fait essuyer aux tuyaux des chocs supérieurs à leur cohésion; la rigidité des fibres, parce que manquant de souplesse, elles ne peuvent s'alonger, et sont obligées de se rompre; la compression qui, occasionnant une stagnation totale, donnent lieu au mouvement spontané des humeurs, et à l'érosion des vaisseaux.

L'impétuosité de la fièvre a sa cause ou dans le sang trop abondant, trop phlogistiqué, ou dans les nerfs trop mobiles, trop vivement affectés.

La rapidité des fibres est un vice de tempérament, ou un accident produit par quelques causes étrangères, entre lesquelles le froid doit être spécialement compté.

La compression est l'effet du poids du corps chez les animaux affoiblis ou cacochymes, de l'étranglement dans les maladies externes, de quelques causes éloignées dans certains cas de médecine.

Si la cause consiste dans l'abondance du sang, la saignée est le remède essentiel, et ce seroit en vain qu'on voudroit parer aux accidens par les autres rafraîchissans, pendant que la pléthore subsiste. On sait qu'elle a lieu quand l'animal malade est d'un tempérament sanguin, qu'on lui a prodigué une excellente nourriture, qu'il l'a bien digérée, sans qu'on lui ait fait prendre un exercice convenable; elle existe chez les animaux à qui on a négligé de faire des saignées auxquelles ils étoient accoutumés; chez ceux qui ont la tête plus pesante qu'à l'ordinaire, et quelquefois accompagnée de [illegible]e. On la connoît aussi par les lassitudes, les engourdissemens des membres, ce qui se manifeste par la position contre nature de leurs extrémités, par la peine qu'ils ont de les fléchir et de les étendre, par la difficulté de la respiration, par la plénitude du pouls, par le gonflement des veines, par celui des caroncules lacrymales, etc.

Cependant ces derniers symptômes manquent quelquefois; il est des cas où le pouls, au lieu d'être gros, est si petit, qu'on a peine à le trouver; les veines ne paroissent point enflées, les caroncules, l'intérieur de la bouche, etc. sont plus pâles que dans l'état naturel, et néanmoins il y a pléthore; c'est même parce qu'elle est excessive, que ces indices sont trompeurs; car l'abondance du sang est si considérable, que les forces du cœur ne suffisent pas pour le chasser en entier. Les ventricules ne pouvant se vider dans les artères trop remplies, il n'y en pousse qu'une très-petite portion, laquelle ne produit qu'une dilatation imperceptible. Le pouls est donc petit, le total de la masse formant une charge trop lourde, le cœur n'a pas la force de faire parvenir le sang jusques dans les capillaires. Ainsi la circulation est comme suffoquée; et les parties qui ont naturellement de la couleur, en sont absolument privées. C'est dans ce cas que la saignée développe le pouls, et donne lieu à la fièvre d'éclater tout-à-coup.

Ce cas d'une circulation suffoquée peut se rencontrer avec l'état d'une inflammation particulière très-violente, et qui dégénèreroit bientôt en gangrène, si l'on n'y remédioit, parce que, c'est lorsque les viscères sont excédés de plénitude, que les plus forts se déchargent sur les plus foibles, et y produisent l'érétisme inflammatoire.

Comment donc savoir alors que la pléthore est la cause principale de l'affection morbifique? La manière dont on a nourri l'animal, l'embarras qu'on remarque dans sa respiration, la gêne qu'il éprouve lorsqu'il meut ses extrémités, son penchant à dormir, les rêves qui traversent son sommeil, l'absence des causes qui peuvent rendre son pouls si petit, tels que la saburre des premières voies, la vivacité d'une douleur assez aiguë pour affoiblir, des évacuations abondantes, ou une abstinence outrée qui auroit précédé; presque toutes ces circonstances rapprochées de la dureté du pouls, quelque délié qu'il soit, et de la véhémence de l'inflammation particulière, apprennent que la disposition des veines, la modération de la chaleur générale, la petitesse, la foiblesse du pouls sont des effets d'une circulation suffoquée, et que la bénignité de ces derniers symptômes ne s'oppose point aux saignées qui peuvent seules prévenir

le changement de l'inflammation en gangrène.

Or, ce diagnostic est de la plus grande importance dans certains cas où l'on n'a qu'un moment pour empêcher la mortification par des saignées reïtérées, et où cependant l'état des choses est si équivoque, qu'un praticien peu exercé pourroit douter si le calme dans lequel il trouve son sujet, n'est point l'effet de la mortification déjà commencée, mortification qu'il ne manqueroit pas d'avancer par la saignée; mais en combinant tous les symptômes, en les confrontant avec ce qui a précédé la maladie, le médecin vétérinaire instruit saura toujours fixer son indication.

La pléthore n'est pas le seul cas qui demande les saignées répétées, pour obvier à la mortification dont une partie est menacée; la constitution âcre et phlogistique de la masse du sang, sa détermination trop forte vers la partie enflammée, sont d'autres circonstances qui exigent qu'on multiplie également les saignées. La dureté, l'amplitude, la vitesse du pouls, la puanteur des excrémens, l'odeur vireuse des sueurs, et de l'insensible transpiration, l'état lixiviel des urines, leur fétidité, leur transparence jointe à une couleur orangée, la chaleur de la peau, principalement de la partie affectée, sont autant de marques auxquelles on peut reconnoître cet état.

Dans celui-ci, on ouvre les veines des extrémités les plus éloignées du siège du mal, pour produire une diversion qui écarte le sang de la partie affectée, vers laquelle il se porte abondamment, et l'on s'applique particulièrement à corriger la phlogose du sang par l'usage des rafraîchissans du genre des tempérans. Ainsi, on retranche tout aliment solide à l'animal malade; on le nourrit d'eau blanchie avec le son de froment, ou avec la farine d'orge, de seigle; d'heure en heure, on lui fait boire de la tisane de pissenlit, adoucie avec la réglisse, et chargée de deux gros de nitre par pinte, les tisanes des feuilles, tiges et racines d'oseille, d'alleluia, auxquelles on ajoute le sirop de nénufar, l'esprit de vitriol, le cristal minéral, ou la crème de tartre.

La différence des circonstances détermine quels sont, entre les rafraîchissans, ceux qu'il faut employer. Si l'animal est constipé, on s'abstient de l'usage des acides minéraux, et l'on se sert de la crème de tartre; s'il y a disposition aux sueurs, le vinaigre, les fortes infusions de fleurs de sureau doivent être préférées. S'apperçoit-on que les urines ne passent point en proportion de ce que l'animal boit, sans que cette évacuation soit suppléée par quelqu'autre? on anime l'action des reins par le nitre dépuré, par son esprit, par celui de sel marin. Si le ventre est trop libre, ou météorisé, le pouls très-lâche, les humeurs fort dissoutes, c'est au suc d'épine-vinette, de grenade, à l'esprit de soufre ou de vitriol, au sel d'alleluia qu'il faut recourir.

On sait que la rigidité naturelle des fibres est la principale cause de l'inflammation. Quand la tumeur inflammatoire, qui est accompagnée des douleurs les plus aiguës, a peu d'enflure, la maigreur de l'animal, la dureté extraordinaire de son pouls, la vivacité de son humeur, aident à former ce diagnostic; ici on règle le nombre des saignées d'après l'abondance du sang dans l'état de santé, et, sans négliger les rafraîchissans dont nous venons de parler, on agit principalement par tout ce qui peut assouplir les fibres trop roides, les bains tièdes, les fomentations avec la décoction des substances farineuses, les

les cataplasmes savonneux ; les embrocations de vinaigre modérément chaud, sont donc les principaux remèdes après la saignée.

Mais si l'ardeur est causée par le froid, la méthode de remédier à ce vice est bien différente ; en effet, le médecin vétérinaire qui entreprend la cure d'une extrémité menacée de gangrène par cette cause, doit songer que, dans l'état d'inflexibilité où les vaisseaux sont réduits par le grand froid, ils ne pourroient, sans se briser, souffrir l'extension que la chaleur des fomentations les plus tièdes leur procureroit en raréfiant l'air dégagé de leur liquide par la congélation, et redevenu élastique, et par conséquent, il ne peut rétablir la circulation dans une partie gelée, qu'en la faisant passer d'un degré de froidure à un autre qui ne lui soit presque pas inférieur, et de ce second, à un troisième qui ne diffère guère davantage de son antécédent ; ainsi successivement, afin que les molécules glaciales se résolvent sans grande expansion de l'air qu'elles doivent repomper ; que la circulation qui doit les remettre en action, recommence par des mouvemens extrêmement doux, incapables de rompre les vaisseaux roidis, et que ces mouvemens n'augmentent de force, qu'à proportion que ceux-ci recouvrent leur flexibilité, et peuvent en soutenir les chocs, sans danger de rupture.

La manière de dégeler ainsi une partie, consiste à tenir le corps dans une place froide, à appliquer sur la partie gelée, de la neige, ou des linges trempés dans de l'eau prête à geler, jusqu'à ce que la couleur livide, bleuâtre de la partie, soit dissipée. On passe alors dans un lieu chaud, ayant cependant l'attention de ne pas approcher l'animal du feu ; et lorsque la partie refroidie a repris sa chaleur naturelle et sa sensibilité, ce qui est une marque du retour de la flexibilité extensible des fibres, on met l'animal dans sa place ordinaire, on le couvre, et on lui fait avaler quelques chopines d'une infusion de sassafras, ou de quelqu'autre diaphorétique, et l'on fomente la partie malade avec les aromates.

Dans certains animaux, le genre nerveux est d'une sensibilité si exquise, que le danger du changement de l'inflammation en gangrène, dépend entièrement de la vivacité du sentiment. La connoissance qu'on a des agitations convulsives et du délire, qui accompagnent l'inflammation, servent à reconnoître cette cause ; dans ce cas, on ne doit pas hésiter d'unir les narcotiques aux autres rafraîchissans ; car les vaisseaux étant suffisamment désemplis par les saignées, et le sang rafraîchi par les remèdes de cette classe, rien n'est plus propre à calmer les accidens, que les anodins pris intérieurement et appliqués à l'extérieur. Les inflammations du cerveau, des intestins, de la vessie, les pleurésies les plus aiguës, etc., fournissent assez souvent les occasions d'employer ce genre de rafraîchissans. M. BR.

INFUSION. Séjour d'une substance dans une liqueur quelconque. Le menstrue ou la liqueur doit être approprié à la substance qu'on veut faire infuser, c'est-à-dire, de nature à s'approprier telle ou telle partie de cette substance. L'eau, par exemple, ne s'emparera pas des principes huileux d'une plante, mais elle s'appropriera ses principes salins, etc. L'infusion n'est ordinairement employée que pour le règne végétal, et sur-tout pour les médicamens qu'on veut en retirer. L'infusion se fait à froid ou à chaud, et dans ce dernier cas, le menstrue doit être à un degré de chaleur moindre que celui

de l'eau bouillante ; car à ce degré, toute la partie aromatique d'une plante s'évaporeroit avec l'eau réduite en vapeurs. Lorsque l'eau est bouillante, c'est alors une *décoction*, et non une infusion. Si le végétal reste un certain temps dans l'eau froide ou chaude, c'est une *macération*.

Pour bien faire l'infusion des végétaux aromatiques ou odorans, on doit donner seulement le degré de chaleur nécessaire à la séparation, et non à la dissipation des parties volatiles, et pouvoir boucher exactement et à volonté le vaisseau dans lequel on fait infuser. Les bonnes infusions se font au *bain-marie* ; c'est-à-dire, que l'on prend un vaisseau quelconque, qui supporte l'action du feu ; on le remplit d'eau en quantité suffisante, et on plonge dans ce vaisseau un autre vase de capacité moindre, dans lequel on met le menstrue et la substance qu'on veut faire infuser.

Les menstrues ordinaires sont l'eau pure qui s'approprie les principes de l'odeur, les salins, les savonneux, les mucilagineux. L'esprit-de-vin dissout l'esprit recteur, les huiles essentielles, les substances résineuses, et la plus grande partie des substances savonneuses. On nomme ces infusions, *teintures*. Les huiles dissolvent l'esprit recteur et les matières huileuses de toutes espèces. Les acides et les alcalis attaquent et dénaturent les substances terreuses des végétaux. On se sert rarement de ces deux derniers menstrues.

INOCULATION, MÉDECINE RURALE. C'est une opération par laquelle on communique aux enfans et aux adultes la petite vérole.

Cette méthode, inventée par des peuples, qui, sourds aux cris de la nature, qu'une abominable cupidité étouffe, font un trafic honteux de leurs filles, pour peupler les sérails des voluptueux Asiatiques, cette méthode, dis-je, a été adoptée pour conserver la plus chère espérance des familles et des empires : apportée de Constantinople en Angleterre, elle y fut reçue comme un présent du ciel. On en fit d'abord l'essai sur des criminels condamnés à mourir ; elle réussit. Aussitôt (en 1721) la Princesse de Galles, depuis Reine d'Angleterre, fit inoculer, sous les yeux du docteur Han-Sloane, ses enfans, le duc de Cumberland, la feue reine de Danemarck, et la princesse de Hesse-Cassel. En 1755, Mgr. le duc d'Orléans fit inoculer Mgr. le duc de Chartres et Mademoiselle, depuis duchesse de Bourbon.

L'inoculation est regardée en Angleterre, comme un moyen victorieux qui arrête les efforts destructeurs d'un mal très-redoutable. Leur espoir n'est point trompé. Cette méthode s'y est soutenue depuis 1721 ; mais alors elle ne fut pas aussi-bien accueillie en France. Des soupçons peu fondés, des craintes pusillanimes, des calculs peu exacts, des scrupules imaginaires la firent proscrire. Trente ans après, M. de la Condamine se endit l'apologiste de l'inoculation. Tout le monde s'en occupa, les uns pour la faire adopter, les autres pour la faire rejeter. On écrivit pour et contre, avec un égal enthousiasme. Il en est résulté que l'inoculation doit être pratiquée. L'inoculation est tellement répandue en Angleterre, que le premier soin d'un officier est de faire inoculer ses jeunes recrues, si elles n'ont pas eu la petite vérole, et que la première information que fait un maître à son domestique, est, s'il a été inoculé, ou s'il a eu la petite vérole. D'après cet exemple, l'inoculation ne devroit plus trouver de contradicteurs. Il est donc à souhaiter pour le bien de l'état, pour l'intérêt de chaque

individu, qu'on l'adopte par-tout ; et que ceux qui ont été jusqu'ici ses détracteurs, deviennent ses plus zélés partisans, à moins que l'ignorance ou l'opiniâtreté ne les aveugle. Qui pourroit aujourd'hui ne pas reconnoître les avantages qu'elle procure ? Pour les mieux sentir, suivons l'inoculation dans sa marche ; mais il convient de parler d'abord de la préparation qu'on fait subir aux enfans.

Préparer un enfant à l'inoculation, c'est lui donner un état de santé qu'il n'a pas. D'après ce principe, un enfant qui se porte bien, n'a besoin d'aucune préparation. On a vu beaucoup d'enfans être hors d'état d'être inoculés, pour être devenus malades à la suite d'un régime de vie trop sévère auxquels on les avoit réduits.

On ne doit préparer que ceux qui sont souvent malades, pléthoriques, et sujets aux vers, ou qui ont l'estomac surchargé de pourriture. Pour l'ordinaire on fait prendre pendant trois jours consécutifs, à ceux qui ont des vers, un bol fait avec 4 ou 5 grains de mercure doux, autant d'yeux d'écrevisses, et quelques grains de jalap en poudre, qu'on incorpore dans suffisante quantité de conserve de rose. On leur fait avaler par-dessus une tasse d'eau sucrée.

La saignée est indispensablement nécessaire aux jeunes gens fortement constitués et pléthoriques, qui saignent habituellement par le nez, qui sont sujets aux douleurs de tête. Le célèbre *Gandoger* veut que l'on commence chez eux la préparation par une saignée, et que l'on répète le lendemain de l'inoculation.

L'on purge d'une manière convenable, ceux qui ont l'estomac et le reste des premières voies embarrassées, ou bien ils sont simplement soumis à l'eau de rhubarbe.

En général, on interdit aux enfans qu'on veut inoculer, toute espèce de viande. On les réduit à la diète végétale, à l'usage des légumes et des farineux cuits à l'eau, et à celui des fruits bien mûrs. Quand on soupçonne chez eux de l'acrimonie dans les humeurs, ou lorsque leur peau est infectée de dartres, de boutons, et de démangeaisons, on leur donne du petit-lait pour boisson ordinaire, ou une légère eau d'orge coupée avec parties égales de lait. De plus, on leur fait prendre des bains tièdes une ou deux fois le jour, si leur tempérament peut les supporter.

Toutes ces préparations ne vont pas au-delà de huit jours. On arrive enfin au moment de l'inoculation. Alors on se rapproche de la demeure de l'enfant varioleux dont on a fait choix d'abord. Je dois faire observer qu'il convient de choisir le levain variolique sur un sujet dont la petite vérole soit de bonne espèce, et bénigne, dont les père et mère soient sains ; il convient encore que ce sujet n'ait pas été infecté de gale, de scorbut, de teigne, de dartres, d'écrouelles, ni d'aucun vice essentiel dans la masse des humeurs.

« On mettra à découvert les deux
» bras de celui qu'on veut inoculer
» dans une des pièces éloignées de
» celle où est le varioleux, et, avec
» une lancette qu'on aura chargée de
» pus variolique, en perçant plusieurs
» boutons en pleine suppuration, on
» soulèvera doucement l'épiderme,
» ayant grand soin de ne pas faire
» saigner la petite plaie qu'on fait
» ainsi, et qui doit être imperceptible. Enfin, l'épiderme seul doit
» être détaché à-peu-près comme
» le font les écoliers dans leurs jeux,
» lorsqu'ils passent finement des
» épingles entre la peau et la sur-
» peau. Il est inutile de rouler la
» lancette ; on courroit risque de
» blesser la peau jusqu'au sang, ce
» qu'il faut éviter très-soigneuse-

» ment. On fait deux ou trois piqûres pareilles sur chaque bras, » et on a le soin de passer le doigt » aussitôt après sur l'endroit piqué, » et de le frotter afin que le pus » qui s'est arrêté en partie au bord » de la plaie y pénètre davantage. » Ensuite on abandonne l'enfant à » lui-même, qui, ne sentant rien, » ni n'appercevant aucune blessure, » reprend sa première gaieté, que la » perplexibilité d'un moment lui avoit » fait perdre.

» Cette manière d'inoculer, toute » simple qu'elle est, n'est pas aussi » facile dans son exécution, que » celle que nous allons décrire : il » n'est pas de paysan, pour si rustre » qu'il puisse être, ni de nourrice, » qui ne soit à même de la pratiquer. » Elle consiste à racler avec l'ongle » la peau jusqu'à l'excorier, et le » frotter avec du pus variolique. On » pourroit encore suppléer à une » lancette, avec la pointe d'une » grosse épingle ou d'un curedent » chargée de levain variolique. M. *Gardane* ajoute qu'il faudroit multiplier » les piqûres.

» Il est aisé de voir par le détail » où nous sommes entrés, combien » cette opération est facile, et com» ment les personnes les moins exer» cées peuvent la pratiquer dans » tous les temps et tous les lieux. » Trois jours après cette opération, les piqûres commencent à donner des marques d'infection ; on y apperçoit un petit cercle rouge qui s'agrandit de plus en plus, prend la couleur d'un rouge plus foncé, s'élève en bouton, s'enflamme, et suppure ; c'est ordinairement vers le sixième jour que la suppuration locale commence : c'est alors que le bouton varioleux blanchit à son centre, que l'inflammation s'étend à la circonférence, et le noyau devient plus douloureux. Si on examine avec attention cette partie elle est environnée de plusieurs petits boutons varioleux qui deviennent beaucoup plus sensibles le jour suivant.

A cette époque la fièvre d'invasion commence, elle paroît avec tout l'appareil qui caractérise la petite vérole. Les inoculés ne sont pas aussi gais qu'ils l'étoient auparavnat ; ils commencent à se plaindre de mal de tête ; ils se sentent plus foibles et plus abattus ; leur sommeil est interompu. Si on leur touche les bras ou quelque autre partie du corps, on apperçoit, et l'on y sent des soubresauts. S'ils s'éveillent, c'est toujours avec une sorte de frayeur. Ils sont dégoûtés ; l'appétit leur manque. Tantôt ils sont assoupis et tantôt tourmentés par la veille.

Tous ces symptômes augmentent le troisième jour ; le délire et les convulsions surviennent : elles sont toujours d'un bon augure, et annoncent la prochaine éruption de la petite vérole. Elle se manifeste à la peau, au quatrième jour, qui est ordinairement le onzième de l'insertion. Les symptômes qui accompagnent la fièvre diminuent, et le nombre des boutons qui constituent cette éruption, est très-petit ordinairement ; il ne passe pas quatre-vingts. Il y a eu des inoculés qui n'en ont eu que deux ou trois, et quelquefois point du tout. Ce cas extrêmement rare, n'empêche pas qu'on ait eu la petite vérole. M. *Gardanne* nous apprend que la fièvre variolique bien caractérisée, suffiroit seule pour dissiper toute appréhension ; mais lorsque les piqûres ont suppuré, et qu'il s'est formé autour d'elles un certain nombre de boutons accompagnés de cette même fièvre, et également en suppuration, il n'en faut pas davantage. La suppuration des pustules s'établit à raison du temps de leur apparition, de manière que celles qui constituent la petite vérole locale, ont suppurée, lorsque celles de l'éruption sécon-

daire commencent à s'enflammer : leur dessication se fait aussi de la même manière.

Que faut-il faire pendant tout ce temps? Rien, sans doute. Tout le traitement consiste à laiser tous les inoculés à l'air libre; lui seul dissipe les symptômes les plus alarmans; lui seul encore fait cesser le délire et les convulsions.

Cette méthode de traitement étant simple et facile dans son exécution, mérite la préférence sur des remèdes que certains inoculateurs emploient; tels que la poudre de guttète, les fleurs de zinc, et autres de cette nature, qui sont dépourvus de toute vertu relative à l'objet que l'on veut combattre. J'ose assurer que sur 300 enfans que j'ai inoculés il n'y en a pas eu un seul qui n'ait eu des convulsions. Je ne me suis jamais servi d'aucuns de ces remèdes: l'air frais a été l'unique remède que j'ai employé; et ce remède ne m'a jamais trompé. Je ne saurois assez souvent le répéter, l'air frais et la nature, sont les seuls et uniques remèdes. Il faut promener les enfans à l'air libre, leur faire prendre leur boisson froide. Si c'est dans les grandes chaleurs, on doit avoir le soin de laisser ouvertes les fenêtres des appartemens où ils sont, ou les faire coucher en rase campagne. L'exercice à cheval est très-salutaire aux jeunes gens inoculés, dont l'éruption est lente et tardive. Les secousses et les différens mouvemens du cheval, sont très propres à dissiper la crainte qui les agite, et à déterminer l'éruption de la petite vérole. L'usage des bains est encore très-utile. L'érétisme de la peau, ainsi que sa flaccidité, s'opposent souvent à l'éruption. Dans le premier cas, on ordonne un bain tiède; et dans le dernier, un bain froid. Quoique cela se rencontre rarement, néamoins il est essentiel de faire connoître l'utilité et l'efficacité d'un moyen aussi simple.

Quand on est parvenu au terme de la dessication des pustules, il faut alors purger plusieurs fois les malades. Les purgatifs employés doivent être analogues à l'âge, à la force et au tempérament particulier de chaque sujet; aussi nous ne donnerons aucune formule pour cela : nous nous contenterons de dire qu'ils doivent être plus ou moins répétés, d'après les bons ou mauvais effets qu'ils produiront.

De toutes les méthodes qu'on pratique pour l'inoculation, il n'en est aucune qui mérite la préférence sur celle que nous avons adoptée; elle est connue pour la méthode de *Sutton*. C'est à ce célèbre inoculateur que nous devons les succès brillans et accumulés de l'inoculation.

La méthode par *incision* ne peut pas supporter le parallèle. Il est impossible, en la pratiquant, de ne point ouvrir quelque petit vaisseau sanguin. S'il est vrai que la petite vérole est une maladie qui n'affecte que la lymphe et la peau, il est à craindre qu'en pratiquant l'incision, on ne la communique au sang. Outre ce grand inconvénient, elle entraine toujours après elle, une plaie; quelquefois même un ulcère dans l'endroit même de l'incision : on répond à cela, que cette plaie est souvent très-utile, et sert de cautère aux humeurs viciées; mais à examiner la chose de bien près, ce prétendu avantage est purement imaginaire, et point du tout conforme à ce qne fait la nature au dernier période de la petite vérole.

La méthode de *Sutton* n'est jamais suivie de plaie, ni d'ulcère : l'endroit de la piqûre est aussitôt guéri que la dessication commence. Les enfans maigres et décharnés sont à l'abri de toute plaie, et d'une grande déperdition de substance qui les jette souvent dans le marasme, dans un état de consomption et de fièvre lente, dont ils périssent, ou s'ils sont assez heureux pour en réchapper,

leur accroissement et le développement de leurs organes sont au moins bien retardés.

Les saisons les plus propres pour l'inoculation sont, le printemps et l'automne. Beaucoup d'inoculateurs leur préfèrent l'hiver : la raison qu'ils en donnent, et que pour l'ordinaire, dans ces deux saisons, il se déclare quelque maladie maligne, dont la petite vérole peut prendre le caractère : en hiver on n'a pas à craindre le même inconvénient. D'ailleurs il est constaté par l'observation, que l'inoculation réussit très-bien dans le fort de l'hiver. *Monro* rapporte que cent douze personnes ont été inoculées avec le plus grand succès au milieu de l'hiver, dans quelques-unes des îles septentrionales de l'Ecosse, où il y avoit à peine assez de matière combustible pour préparer la nourriture. Plusieurs inoculés, pendant tout le cours de l'inoculation sortoient de la maison, et marchoient pieds nus sur la neige et sur la glace, sans qu'il en ait péri un seul. (Voyez *Gatti*, page 130).

Il fut un temps, nous ne le dissimulerons point, où l'inoculation fut quelquefois malheureuse : c'est que la méthode n'étoit pas aussi perfectionnée qu'elle l'est aujourd'hui. Depuis qu'on a tenu un registre exact des inoculés, tout nous rassure sur le compte de l'inoculation. Elle nous centésimoit, elle nous millésime, disoit avant 1760, M. de la *Condamine*; et depuis cette époque, il est constant que, sur trois mille inoculés, il en meurt à peine un, sans qu'on puisse raisonnablement en accuser l'inoculation puisqu'il est démontré par les faits les mieux vérifiés, qu'elle n'expose point la vie des citoyens : qui pouroient donc nous empêcher de profiter d'un secours aussi utile?

On a pretendu que l'insertion ne garantissoit point de la petite vérole, et qu'on avoit vu des personnes en être attaquées après avoir été inoculées. On pourroit leur répondre, que probablement l'opération avoit été mal faite, que peut-être il n'en étoit résulté aucun bouton. On pourroit ajouter qu'en se rappelant très-bien que telle personne avoit été inoculée, on avoit oublié, ou qu'on feignoit d'oublier que l'inoculation n'avoit point pris, qu'il ne s'étoit fait aucune éruption. Il n'est pas surprenant alors que, par des circonstances dépendantes du tempérament, de la constitution, de la disposition du sujet, circonstances qui trompent et peuvent tromper la sagacité du plus habile médecin, l'inoculation ayant été nulle, il n'est pas surprenant, disons nous, que quelques années après, ces mêmes personnes aient contracté par communication la petite vérole naturelle.

Mais, supposons que l'inoculation ait rempli sur un sujet le but qu'on se propose, et qu'on ait compté un nombre de boutons assez considérable pour assurer qu'elle a réussi, et que cette personne vienne par la suite à avoir la petite vérole naturelle ; que doit-on en conclure? que l'inoculation est une méthode inutile? cette conséquence précipitée seroit vicieuse.

On sait qu'il n'y a guère qu'un quart du genre humain qui soit exempt de la petite vérole, ou qui meure sans l'avoir eue. Les trois quarts sont donc condamnés à en être attaqués. Quand on l'a eue, elle ne revient plus : voilà ce que l'expérience apprend. Cependant il peut se faire, mais rarement, qu'on s'y trouve une seconde fois exposé ; ce qui arrive peut-être à un sur mille. Si la nature ne sauroit empêcher cette récidive extrêmement rare de la petite vérole, pourquoi vouloir exiger davantage de l'art? En cette occasion, il marche avec elle sur la même ligne, et d'un pas égal : il n'est réduit, à

manquer ici, que dans les cas où elle manque elle-même; mais il l'emporte sur elle lorsqu'il exécute l'inoculation.

La petite vérole naturelle moissonne ordinairement le septième de ceux qu'elle frappe. L'artificielle, qui d'abord avoit considérablement diminué cette mortalité; puisque sur cent qu'on inoculoit, on en conservoit quatre-vingt-dix-neuf; un seul périssoit, tandis que la naturelle en emportoit quatorze; l'artificielle, dis-je, a été perfectionnée au point que sur mille elle en perd à peine un, au lieu que la naturelle continue de causer le même ravage, et eu tue cent quarante-trois sur mille; il est constant que si l'on avoit inoculé ces cents quarante-trois personnes, mortes de la petite vérole naturelle, on en auroit sauvé cent quarante-une.

Rozen a observé qu'en Suède la petite vérole enlève toutes les années la douzième partie des enfans, et toujours plus de filles que de garçons, au lieu que les autres maladies font périr plus de mâles.

Peut-on après cela refuser d'avoir recours à une méthode qui arrache tant d'individus à la mort? Peut-on l'accuser d'être inutile, parce que quelques personnes sont sujettes à une récidive; on insuffisante, parce qu'elle n'a pu prolonger à d'autres, des jours que la petite vérole naturelle leur avoit ravis?

La petite vérole ne laisse que trop souvent des preuves bien sensibles qu'on n'a plus à la redouter: elle imprime sur le visage, des cavités, des sillons profonds, des espèces de coutures; elle cause des dépôts. Forcée, pour ainsi dire, d'abandonner une victime qu'on lui arrache, elle ne lâche souvent prise, qu'en la privant totalement de la vue, ou en la réduisant à la perte d'une des deux parties qui en sont les organes, ou en les rendant foibles et fluxionnaires.

L'inoculation a l'avantage de préserver de tous ces accidens. Elle ne ternit point la peau; elle n'altère ni sa souplesse, ni son poli, ni sa douceur. Elle ne déforme ni le nez, ni les lèvres: elle ne defigure point les traits.

Un autre avantage qui mérite bien d'être apprécié, dit M. Camper, c'est que, malgré le grand nombre de boutons que l'inoculation fait quelquefois sortir, jamais la petite vérole n'est confluente, et que la chute des croûtes est si facile et si bénigne, qu'il n'en reste jamais la moindre tache.

Combien la terre entière ne nous offre-t-elle pas de malheureux, dont les uns ont les paupières renversées, d'autres les lèvres monstrueuses, le nez à demi-rongé, ou les conduits de la respiration interceptés? Combien de jeunes personnes d'une beauté ravissante auparavant, ont perdu, par ce fléau terrible, leur établissement et leur fortune? Combien de femmes mariées sont devenues l'horreur de leurs époux? Concluons. Quand la petite vérole ne seroit point le tombeau de l'amour, la beauté des habitans de la terre n'est elle pas un motif assez puissant pour nous faire admettre l'inoculation qui la conserve? Le paganisme eût fait de l'inoculation une déesse; il lui eût élevé des temples, consacré des prêtres, immolé des victimes.

Un autre avantage qui doit accréditer l'inoculation, c'est que par elle on peut espérer d'éteindre un jour la petite vérole. Pourquoi douteroit-on qu'on pût en venir à bout, et délivrer le genre humain de ce fléau destructeur, puisqu'elle n'a pas toujours existé? Elle n'est pas ancienne; on ne trouve aucune preuve, aucun témoignage que cette maladie se soit jamais montrée chez les Grecs, ni chez les Romains. On ne la voit, en effet, décrite ni dans *Hippocrate*, ni dans *Celse*,

ni dans *Galien* ni dans *Cælius Aurelianus*, ni dans *Paul d'Égine*, ni dans *Arétée* de Cappadoce; elle ne l'a été que par les Arabes, dans le septième siècle de l'ère chrétienne; et *Razès* est le premier qui en a donné l'histoire, et indiqué les moyens de curation.

Je n'hésiterai point à avancer que si par-tout l'on commençoit à inoculer les enfans et les jeunes gens au dessous de vingt ans, on ne réussit à faire disparoître cette terrible maladie. J'ose même présumer qu'après trois générations, (90 ans), l'espèce humaine seroit presque délivrée de la petite vérole.

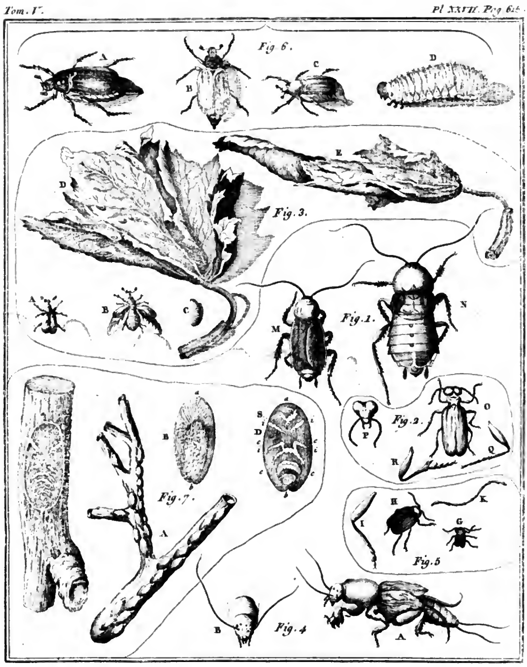
Camper prétend qu'on a fait depuis moins d'un siècle cent mille inoculations en Europe, il n'y a pas encore un fait constaté d'une petite vérole revenue après l'inoculation. Il affirme que si les anti-inoculateurs eussent pu affirmer, à leur tour, un fait de cette espèce, ils n'auroient pas manqué d'en noircir l'inoculation, et de publier leur triomphe dans toute l'Europe.

Il seroit temps de commencer l'exécution de ce projet. On connoît la bonté, l'utilité, et la nécessité de l'inoculation: ses succès ont été constans dans toutes les contrées de l'Europe. Ne négligeons donc pas un moyen qui dissipera les craintes perpétuelles où nous sommes pour nos femmes, pour nos enfans, pour nos amis, pour nous-mêmes, et qui nous met à l'abri d'une récidive. M. AMI.

INSECTE. Le nombre et la forme des insectes sont si variés, qu'il est presque impossible d'en donner une définition exacte et générale. Von Linné comprend sous le nom d'insectes, les animaux qui, dans leur état parfait ont des antennes au-devant de la tête et la peau crustacée ou écailleuse. On appelle *antenne*, des espèces de petites cornes mobiles placées à la tête de tous les insectes, soit qu'elles soient simples ou composées. Un caractère essentiel aux insectes, est d'avoir l'ouverture de l'organe de la respiration placée sur le dos, et cet orifice est ou couvert de poils, ou par des écailles mobiles, ou par les ailes de l'animal. Quoique l'étude des insectes soit une des plus agréables occupations de la campagne, et la plus propre pour élever l'idée de l'homme, de l'animalcule jusqu'à celui qui lui donne la vie, je n'entrerai pas dans de plus grands détails parce que ce seroit s'éloigner du but de cet ouvrage. Il suffit au cultivateur ordinaire de connoître ce qui l'intéresse essentiellement. D'ailleurs en parlant du ver à soie, en suivant ses métamorphoses, il aura un apperçu de la manière d'être et de se multiplier de presque tous les insectes, puisque ce précieux animal passe par les trois états, qui caractérisent, en général, la classe des insectes. Ceux qui désireront de plus grands détails, et voudront mettre de l'ordre dans leur amusement et dans leur occupation, car c'en est une bien attrayante, doivent se procurer l'Histoire des insectes de M de Réaumur; des mouches, par M. Bazin; l'Histoire abrégée, par M. Geoffroi; les ouvrages de M. Bonnet, et ceux cités par ces auteurs. On trouve dans le Dictionnaire de M. Valmont de Bomare sur l'Histoire naturelle, un précis bien fait sur ce qui concerne la vie et les mœurs des insectes. Je me contente de représenter ici ceux dont il est fait mention dans cet ouvrage. (Voy. *Pl. XXVII.*) Quant à la description, *voyez* ce qui a été dit au mot propre.

Figure 1. La *Blatte*. M représente la blatte mâle; N la blatte femelle, toutes deux un peu grossies.

Fig. 2. La *Cantharide*. O animal de


Fig. 6.
A
B
C
D
E
D
Fig. 3.
A
B
C
M
Fig. 1.
N
Fig. 2.
O
P
Q
R
B
Fig. 7.
A
S
D
H
K
I
G
Fig. 5
B
Fig. 4
A

de grandeur naturelle ; P sa tête séparée pour faire voir les antennes ; Q une de ses pattes postérieures ; R une des pattes antérieures.

La *Cadelle* et le *Charançon* du blé sont représentés dans une des gravures du mot FROMENT.

Fig. 3. *Charançon rouleur*, ou de *la vigne*. A, insecte de grandeur naturelle, B le même, les ailes déployées, C dans son état de ver, D feuille à demi roulée, E feuille entièrement roulée.

Fig. 4. La *Courtillière*, ou *Taupe-grillon*. A animal de grandeur naturelle ; B sa tête séparée pour faire voir les antennes, et ses petits yeux lisses.

Fig. 5. Le *Gribouri*. G, l'animal de grandeur naturelle, vu en dessus.

H, le même grossi et vu de côté.

I, sa patte séparée.

K, son antenne séparée.

Fig. 6. Le *Hanneton*. A, celui à corcelet noir, brun ou rouge, et de grandeur naturelle.

B, seconde espèce plus petite, avec les mêmes variétés de couleur dans le corcelet.

C, troisième espèce beaucoup plus petite que les deux autres, et plus printanière ; elle sort de terre en deux temps de l'année ; son corcelet est communément rouge.

D, ver de la première espèce à sa seconde année ; il est un tiers plus gros et plus long à la troisième. Celui de l'espèce C est moins blanc, plus verdâtre.

Fig. 7. La *Gale-insecte*. A, branche couverte de gales-insectes, à la file les unes des autres.

B, insecte vu par dessus et dans sa position où il est attaché contre un arbre ; *a* est sa partie antérieure, et *b* sa partie postérieure, où l'on remarque une fente.

C, représente la place d'une branche d'où la gale-insecte B a été détachée. Les traits blancs sont d'une matière cotonneuse, et marquent les impressions que le contour du corps, les jambes et le anneaux ont laissées.

D, c'est la gale-insecte B vue du côté du ventre . . . . , *a* la partie antérieure . . . . , *b* fente de la partie postérieure. S montre par une ligne ponctuée, l'endroit où est le suçoir ou la trompe de l'animal. . . . . , *i i i i* quatre de ses six jambes ; ses anneaux sont assez distincts ; cette gale-insecte est prête à pondre, aussi son ventre est-il de niveau avec le contour de sa coque ou d'enveloppe *c c c c*.

La fausse teigne qui dévore les blés est représentée dans une des planches du mot FROMENT.

On a vu que les trachées par lesquelles les insectes respirent, sont placées sur le dos. L'expérience a prouvé que la plus légère parcelle d'huile suffit pour en boucher l'orifice, et donner la mort à l'insecte ; point de fait qui sera mieux développé à l'article *Taupe-grillon*. Le savon produit le même effet lorsqu'il est dissous dans l'eau ; et si les teignes s'emparent des tentures, des étoffes en laine, il suffit de les frotter par derrière avec du savon, afin d'en chasser les insectes. Il faut répéter plusieurs fois cette opération dans le cours de l'été. L'animal fuit-il, à cause de l'odeur du savon ou à cause de l'huile dont il est fabriqué ? il importe peu d'en connoître le motif, mais le grand point est que le fait soit vrai. J'ai préparé, avec un eau savonneuse, des dépouilles d'oiseaux que je destinois à être montées ; des occupations ne me permirent pas de me livrer à cet amusement ; elles furent oubliées pendant près d'un an et demi dans une armoire, sans être attaquées de l'espèce d'insecte qui les dévore. J'en ai fait monter ainsi plusieurs préparées de cette manière,

et les peaux d'oiseaux sont aujourd'hui aussi bien conservées que le premier jour.

INSOMNIE, MÉDECINE RURALE. Affection morbifique qui tient le malade éveillé dans le cours de la fièvre, et suspend le sommeil dont il a besoin.

On en distingue deux sortes, celle qui vient dans l'état de santé, et celle qui accompagne la maladie.

Les causes immédiates de l'insomnie dans l'état de santé, sont des songes fatigans, des frayeurs imprévues, la tension des fibres du cerveau, les vives passions de l'ame, l'irritation du système nerveux, l'affection vaporeuse, les chagrins; enfin, tout ce qui peut augmenter le mouvement de la masse du sang, et exciter sa fermentation, peut produire l'insomnie.

On doit encore y comprendre l'usage abusif du vin, des liqueurs spiritueuses, du café.

Les alimens trop poivrés [illegible] trop épicés, les v[illegible]s [illegible]dérées excitent cette maladie, en imprimant au sang et aux autres humeurs un certain degré d'âcreté, et une qualité corrosive. On remédie aisément à l'insomnie qui dépend des dernières causes dont on vient de parler: les malades s'abstiendront de tout aliment échauffant, et prendront, pour leur boisson ordinaire de l'eau de poulet; on opposera à l'insomnie produite par une abondance de sang, la saignée et une diette sévère; on combattra celle qui sera l'effet de la tension des nerfs et de leur sensibilité, par des relâchans et des narcotiques modérés.

Cette dernière cause est la plus ordinaire et la plus commune; c'est pourquoi on doit prescrire aux malades l'eau de poulet nitrée, l'orangeade, une légère limonade, et leur donner tous les soirs une émulsion faite avec demi-once de semences froides majeures, qu'on écrasera dans un mortier, en les arrosant d'une suffisante quantité d'eau de laitue; on ajoutera à la colature, dix grains de nitre purifié, et une demi-once de sirop diacode.

Les bains de jambes, les demi-bains, les bouillons de tortue, la décoction de quelques escargots de vigne, qu'on aura écrasés dans un mortier, sont des remèdes très-adoucissans, et très-propres à faire cesser l'insomnie, sur-tout s'ils sont aidés du repos de l'ame et du corps; les lavemens d'eau pure, le régime végétal, les crèmes de riz, d'orge, le sagou, la semoule, produisent les effets les plus salutaires.

En général, ce n'est qu'à la dernière extrémité qu'il faut recourir aux préparations d'opium; elles sont le plus souvent nuisibles. Il vaut mieux leur préférer une combin[illegible] de camphre et [illegible]re; so[illegible] est plus sûr, [illegible]oins dangereux, et plus conforme aux vues de la nature.

Quand l'insomnie accompagne les maladies aiguës, elle est presque toujours subordonnée à la maladie essentielle. Le sommeil ne revient que lorsque la cause qui l'a produit, est détruite, ou du moins presque enlevée. Il est alors inutile d'insister sur les narcotiques qui seroient à coup sûr nuisibles, sur-tout dans le commencement de la maladie, ils augmenteroient la fluxion. Ce n'est que dans les insomnies qui proviennent d'une cause particulière, telle qu'une douleur vive survenue à la suite de quelque coup, ou de quelque chute, ou qui est produite par des exostoses, par un ulcère, ou par une carie invétérée, qu'on peut et qu'on doit donner de l'opium, du laudanum, et même certaines préparations cuivreuses, qui, d'après *Vanhelmont*, sont de très-

puissans hypnotiques, très-bien indiqués dans ces circonstances.

Il n'est pas indifférent de faire observer qu'on peut beaucoup nuire avec l'opium, et qu'il faut le donner aux malades à une très-petite dose, sur-tout en commençant; on débute par leur en prescrire un quart de grain, et par degrés on les accoutume à une dose plus forte; souvent même on y ajoute du castoreum, qui passe pour être très-propre à le corriger.

L'opium n'est pas le seul remède qu'on puisse employer; le sirop de karabé, le laudanum liquide de Sydenham, la liqueur minérale anodine d'Hoffman, le laudanum, et les pillules de cynoglosse peuvent remplir les mêmes vues, modérer les mouvemens violens et desordonnés des esprits, procurer le sommeil, et augmenter les forces.

Je crois devoir ajouter que l'usage de la liqueur anodine d'Hoffman ne nuit aucunement au cerveau. C'est aussi d'après cette considération, que *Lieutaud* n'est point surpris qu'elle soit préférable aux autres préparations d'opium dans la plus grande partie des cas où ce genre de remède est indiqué. La dose de cette liqueur est depuis dix gouttes jusqu'à trente; on la prend toujours dans une potion appropriée. M. AMI.

INSTRUMENS d'*agriculture et du jardinage*. (Voyez *le mot* OUTILS D'AGRICULTURE, *etc.*)

INSTRUMENS *nécessaires au pansement des animaux*. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. On a suffisamment fait sentir la nécessité du pansement de la main, dans l'article GALE; de sorte que le cheval, le mulet, le jumart, l'âne, le bœuf, etc. ne jouiront d'une santé parfaite, qu'autant qu'on les pansera tous les jours. Les instrumens qui servent au pansement, sont l'étrille, l'époussette, la brosse, le bouchon, la brosse longue et l'éponge, le peigne, le cure-pieds et le couteau de chaleur.

Du choix des étrilles. Celles que nombre d'éperonniers français appellent du nom d'*étrille à la lyonnoise*, semblent à tous égards mériter la préférence. Nous en donnerons une exacte description après avoir détaillé les parties que l'on doit distinguer dans l'étrille en général, et, par comparaison à celle à laquelle je m'arrête, nous indiquerons les plus usitées entre celles qui sont connues.

Les parties de l'étrille sont le coffre et ses deux rebords, le manche, sa soie empatée et sa virole, les rangs, leurs dents et leurs empatemens, le couteau de chaleur, les deux marteaux, enfin, les rivets qui lient et unissent ces diverses pièces pour en composer un tout solide.

Le *coffre* n'est qu'une espèce de gouttière, résultante du relèvement à l'équerre des deux extrémités d'un plan quarré, ou quarré long. Dans l'étrille à la lyonnoise, il présente un quarré long de tôle médiocrement épaisse, dont la largeur est de six à sept pouces, et la longueur de huit ou dix. Cette longueur se trouve diminuée par deux ourlets plats que fait l'ouvrier, en repliant deux fois sur elles-mêmes les deux petites extrémités de ce quarré-long; et ces ourlets larges de deux lignes, et dont l'épaisseur doit se trouver sur le dos de l'étrille, et non en dedans, sont ce que l'on nomme les bords du coffre. A l'égard des deux extrémités de ce parallélogramme bien aplani, elles forment les deux côtés égaux et opposés de ce même coffre, lorsqu'elles ont été taillées en dents, et repliées à l'équerre sur le plan de l'étrille, et ces côtés doivent avoir dix ou douze

lignes de hauteur égale dans toute leur longueur.

Le *manche* est de buis, d'un pouce six ou dix lignes de diamètre, et long d'environ quatre à cinq pouces. Il est tourné cylindriquement, et strié dans toute sa circonférence, par de petites cannelures espacées très-près les unes des autres, pour en rendre la tenue dans la main plus ferme et plus aisée, et il est ravalé à l'extrémité par laquelle la soie doit y pénétrer de cinq ou six lignes de diamètre, à l'effet d'y recevoir une virole qui en a deux ou trois de largeur, et qui n'y est posée que pour le garantir contre l'effort de cette soie, qui tend toujours à le fendre. Il est de plus placé à angle droit sur le milieu d'une des grandes extrémités, dans un plan qui feroit avec le dos du coffre, un angle de vingt à vingt-cinq degrés; il est fixé au moyen de la patte qui se termine en une soie assez longue pour l'enfiler dans le sens de sa longueur, et être rivée au-delà. Cette patte forgée avec sa soie, selon l'angle ci-dessus, et arrêtée sur le dos du coffre par cinq rivets au moins, ne sert pas moins à le fortifier qu'à l'emmancher, aussi est-elle refendue sur plat en deux lames d'égale largeur, c'est-à-dire, de cinq ou six lignes chacune qui s'étendent en demi S avec symétrie, l'une à droite, l'autre à gauche. Leur réunion d'où naît la soie, et qui doit recevoir le principal rivet, doit être longue et forte, et leur épaisseur, suffisante à deux tiers de ligne partout ailleurs, doit augmenter insensiblement en approchant du manche et se trouver de trois lignes de longueur au moins sur quatre de largeur à la naissance de la soie qui peut être beaucoup plus mince, mais dont il est important de river exactement l'extrémité.

Les deux parois verticales du coffre et quatre lames de fer, également espacées et posées de champ sur son fond parallélement aux deux parois, composent ce que nous avons nommé les rangs. Trois de ces lames sont, ainsi que celles qui font partie du coffre, dentées supérieurement, et ajustées de manière que toutes leurs dents toucheroient en même-temps par leurs pointes au point sur lequel on reposeroit l'étrille. Celle qui ne l'est point et qui constitue le troisième rang, à compter dès le manche, est proprement ce que nous disons être le couteau de chaleur; son tranchant bien dressé ne doit pas atteindre au plan sur lequel sont les dents, mais il faut qu'il en approche également; et conséquemment un intervalle égal à leur profondeur d'une ligne du plus ou moins, suffit à cet effet. Chacun de ces rangs est fixé par deux rivets qui traversent le coffre, et deux empatemens qui ont été tirés de leurs angles inférieurs par le secours de la forge. Ces empatemens sont ronds, ils ont six à sept lignes de diamètre, et nous les comptons dans la longueur des lames, qui de l'un à l'autre bout est la même que celle du coffre. Il est bon d'observer que ces quatre lames ainsi appliquées, doivent être forgées de façon que quand leurs empatemens sont bien assis, il y ait un espace d'environ deux lignes entre leur bord inférieur et le fond du coffre, pour laisser un libre passage à la crasse et à la poussière que le palefrenier tire du poil du cheval ou du bœuf, etc. dont il cherche à dégager et à nettoyer son étrille, en frappant sur le pavé, ou contre quelqu'autre corps dur.

C'est pour garantir ses rebords et ses carènes des impressions de ces coups, que l'on place à ses deux petits côtés entre les deux rangs les plus distans du manche, un mor-

ceau de fer tiré sur quarré, de quatre ou cinq lignes, long de trois ou quatre pouces, refendu selon sa longueur jusqu'à cinq lignes près d'une de ses extrémités, en deux lames d'une égale épaisseur, et assez séparée pour recevoir et pour admettre celle du coffre à son rebord. Ces morceaux de fer forment les marteaux ; la lame supérieure en est coupée et raccourcie pour qu'elle ne recouvre que ce même rebord, l'autre est couchée entre les deux rangs et fermement unie au coffre par deux ou trois rivets. Les angles de ces marteaux sont abattus et arrondis comme toutes les carènes de l'instrument sans exception, afin de parer à tout ce qui pourroit blesser l'animal en l'étrillant. Par cette même raison, les dents qui représentent le sommet d'un triangle isocèle, assez alongé, ne sont pas assez aiguës jusqu'au point de piquer ; nulle d'entr'elles ne s'élève au-dessus des autres. Leur longueur doit être proportionnée à la sensibilité de l'animal auquel l'étrille est destinée ; elles doivent, en passant au travers du poil, atteindre la peau, mais non la déchirer. La lime à tiers-point dont on se sert pour les former, doit aussi être tenue par l'ouvrier très-couchée sur le plat des lames, afin que leurs côtés et leur fond, dans l'intervalle qui les sépare, présentent un tranchant tel que celui du couteau de chaleur, c'est-à-dire, un tranchant fin et droit, sans être affilé ou en état de couper ; et elles seront espacées de pointe à pointe d'une ligne tout au plus.

Toute paille, barbe, fausse ou mauvaise rivure, faux joint ou dent fendue, capable d'accrocher les crins ou le poil du cheval ou du mulet, sont des défectuosités nuisibles et qui tendent à donner atteinte au plus bel ornement de ces animaux.

Entre les espèces d'étrilles les plus usitées, il en est dans lesquelles on compte sept rangs, le couteau de chaleur en coupant le milieu. Les rebords en sont les ronds, le dos du coffre voûté, et les rangs élevés sur leurs empatemens, jusqu'à laisser six ou sept lignes d'espace entr'eux et le fond du coffre. Leurs marteaux n'ont pas deux lignes de grosseur et de saillie, ils sont placés entre le deuxième et le troisième rang, la patte du manche est enfin refendue en trois lames dont les deux latérales ne peuvent être considérées que comme une sorte d'enjolivement.

Il est évident, 1.° que le septième rang n'est bon qu'à augmenter inutilement le poids et le volume de cet instrument ; 2.° l'espace entre le fond et les rangs est non-seulement excessif, puisque, quand il seroit d'une seule ligne, cette ligne suffiroit pour empêcher l'adhésion de la crasse et pour en faciliter l'expulsion, mais il est encore réellement préjudiciable, parce que les rangs peuvent être d'autant plus facilement couchés et détruits, que les tiges de leurs empatemens sont plus longues ; 3.° les marteaux étant aussi minces et aussi courts, ne méritent pas ce nom ; 4.° situés entre le second et le troisième rang, ils ne sauroient, par leur position et par leur saillie, garantir les rebords et les carnes ; 5.° ces rebords n'ont nul avantage sur les rebords plats et n'exigent que plus de temps de la part de l'ouvrier ; enfin, la patte ne contribuant pas à fortifier le coffre, ne remplit qu'une partie de sa destination.

Nous trouvons dans les étrilles qui sont du plus fréquent usage à Paris, une grande partie de ces défauts. Il semble que les ouvriers qui construisent cet instrument, soit-disant anglois, et par cela seul sans

doute préféré, s'attachent uniquement à mettre à profit des lames de fer très-minces dont ils ne peuvent tirer des empatemens à peu près solides, qu'aux dépens des parties dentées. Ces lames ou ces parties n'occupent qu'environ la moitié de la longueur du coffre ; les empatemens qui les attachent par les deux bouts ayant de chaque côté un quart de cette longueur totale : ainsi, au moyen de la briéveté des rangs, le palefrenier n'embrasse à la fois qu'une très-petite partie de la surface des poils ; et il se voit obligé de multiplier les allées et les venues, la longueur des rangs tirés du coffre même, ne suffisant pas pour détacher la crasse qu'il s'agit d'enlever. Il n'est ici qu'un marteau tiré du rang du milieu, c'est-à-dire, du couteau de chaleur, et par conséquent très-mal situé ; il est tellement affamé, qu'à peine peut-il résister à quelques coups ; d'ailleurs la construction totale est d'autant plus mauvaise qu'elle ne présente qu'aspérités et fausses rivures. Quant au manche, il seroit à souhaiter qu'il fût adapté aux étrilles à la lyonnoise, la forme en est également ronde, mais au lieu de simples stries dans son milieu, il est renflé dans le lieu que le creux de la main saisit, et terminé par un bout fort élargi qui remplissant l'espace qui est entre le pouce et l'index de la main qui en est armée comme elle doit l'être, empêche que l'étrille ne glisse, et demande à cette main moins d'effort pour la tenir. Du reste nous désirerions encore que ce même manche fût relevé jusqu'au point d'éviter le frottement des doigts du palefrenier dans l'action d'étriller l'animal.

Il est encore d'autres étrilles dans lesquelles les rangs sont seulement dentés jusqu'à la moitié de leur longueur, tandis que dans l'autre moitié ils représentent un couteau de chaleur opposé dans chaque rang, et répondant à la moitié dentée de l'autre. Communément l'ouvrier forme les rangs droits sur leurs bords supérieurs et inférieurs ; ces rangs formés droits, il en taille en dents la moitié, mais soit par ignorance, soit par paresse ou par intérêt, il s'épargne le temps et la peine de ravaler le tranchant, et dès-lors l'appui du couteau sur le poil s'oppose à ce que les dents parviennent à la peau. Je conviens qu'un ouvrier plus intelligent, ou de meilleure foi peut, en ravalant les tranchans, obvier à cette défectuosité. Cette pratique néanmoins ne m'offre aucune raison de préférence sur la méthode que je conseille ; car elle sera toujours plus compliquée, et d'ailleurs l'expérience démontre qu'un couteau de chaleur coupant toute la longueur de l'étrille, n'est pas moins efficace que les deux moitiés qui entrent dans cette dernière construction.

Au surplus et à l'égard des ouvriers qui blanchissent à la lime le dos du coffre, nous dirons que ce soin est assez déplacé relativement à un semblable instrument, et nous ajouterons encore qu'il peut apporter un obstacle à sa durée, l'impression de la forge dont ils dépouillent le fer en le limant, étant un vernis utile qui l'auroit long-temps défendu des atteintes de la rouille.

Quant au pansement de la main, la première attention du palefrenier, du muletier, etc. en se levant, ou en entrant le matin dans l'écurie, doit être d'attacher à un des fuseaux du ratelier une des doubles longes du licol. C'est ce que plusieurs d'entr'eux ne pratiquent jamais, aussi trouve-t-on très-souvent leurs chevaux, leurs mulets, couchés, étendus sur le pavé et mangeant leur litière ; à l'égard des animaux

malades, cette précaution seroit déplacée. Ils doivent ensuite faire net, ou nettoyer les auges avec un bouchon de paille, et distribuer l'avoine ou le son, selon qu'il est ordonnné. Quand on n'auroit rien à présenter aux animaux, on ne fera pas moins net devant eux. L'odeur que contracte l'auge par le séjour des alimens en partie mâchés, et laissés par les animaux, étant capable de les jeter dans le dégoût; aussi cette action doit-elle être répétée plusieurs fois dans le jour ?

Aussitôt après que ces animaux ont mangé ce qu'on leur a donné, on remue la litière avec une fourche de bois et non de fer; il seroit très prudent d'interdire aux palefreniers et aux muletiers celle-ci; quand elle se trouve sous leurs mains, ils s'en servent préférablement à la première, aux risques de blesser très-dangereusement les animaux. Ils relèveront proprement la litière sous l'auge, observant de séparer et de mettre à l'écart la partie de cette même litière qui se trouve pourrie ou gâtée par la fiente et par l'urine; après quoi, ils nettoyeront à fond avec le balai de bouleau, la place des animaux.

Quoiqu'on relève rarement la litière aux animaux malades, il est bon d'en ôter ce qui est corrompu et mouillé et de balayer en dessous, sauf à faire une litière en partie fraîche, et le tout pour rendre toujours plus saine la place qu'ils occupent.

Avant de procéder au pansement, il faut mettre le cheval ou le mulet au filet, ou ce qui vaut mieux encore, au mastigadour, que l'on garnit de temps en temps d'un nouet d'assa fœtida. Cette espèce de masticatoire ou d'apophlegmatisant prévient toute inappétence, il réveille la sensation de la faim, et procure souvent une utile révulsion.

Lorsqu'on peut faire sortir l'animal de sa place et le fixer en arrière, en attachant les longes du filet ou du mastigadour aux piliers qui la limitent, on ne doit pas chercher à s'en dispenser; en pansant des animaux à leur place, la poussière de l'un vole sur l'autre.

Si la saison et le temps sont beaux, on les conduit hors de l'écurie, ou on les attache par ces mêmes longes à des anneaux de fer scellés dans le mur pour cet usage.

De la manière de se servir de l'étrille, et de l'effet que cet instrument produit. 1.° Le palefrenier ou le muletier, armé de l'étrille qu'il tient dans sa main droite, de manière que son petit doigt est tourné du côté du corps ou du coffre de cet instrument, et que son pouce se trouve étendu sur l'extrémité du manche et près de la rivure de la soie dont ce manche est enfilé, saisit la queue du cheval ou du mulet avec la main gauche. Il passe l'étrille sur le milieu et sur le côté de la croupe, à rebrousse-poils, en allant et revenant pendant un certain espace de temps avec vîtesse et avec légéreté sur toutes les parties de ce même côté qu'il parcourt d'abord ainsi en remontant jusqu'à l'oreille.

On doit ménager toutes celles qui sont douées d'une trop grande sensibilité, ainsi que celles qui sont occupées par les racines des crins. On ne porte par conséquent jamais l'étrille ni sur le tronçon de la queue, ni sur les parties tranchantes de l'encolure, ni sur l'épine, ni sur le fourreau; on la passe plus légérement sur les jambes qu'ailleurs. Du reste, il importe que le palefrenier ou le muletier, dans cette action, meuve son bras avec aisance, le déploie et embrasse à chaque coup une certaine étendue du corps.

2.° L'effet de cet instrument étant de détacher la crasse résultante de

l'évaporation dont nous avons parlé dans l'article GALE, plusieurs coups donnés suffisent pour en enlever une certaine quantité plus ou moins considérable. C'est aussi pour dégager les rangs ou le fond du coffre de l'étrille de celles dont on les voit chargés, que le palefrenier ou le muletier doit frapper de l'un des marteaux de son instrument de temps en temps sur le pavé, contre le mur, ou contre les piliers ; il doit même souffler fortement entre les rangs, pour les nettoyer plus exactement.

Le cheval ou le mulet suffisamment étrillé sur le côté droit, on procédera au pansement de la partie gauche. Il s'agit alors de changer l'étrille de main et de se saisir de la queue avec la droite ; d'où l'on doit conclure qu'un bon palefrenier et un bon muletier doit être ambidextre, c'est-à-dire, qu'il doit avoir une même et une égale liberté dans les deux bras. Il pratiquera sur cette face du corps de l'animal, ce qu'il a pratiqué sur l'autre.

De l'*époussette*. A l'étrille succède l'époussette : on appelle de ce nom une certaine étendue de serge ou de gros drap destiné à enlever les corpuscules que le premier instrument peut avoir élevés et laissés à la superficie des poils. On tient cette étoffe par un des bouts ou des coins ; on en frappe légérement tout le corps de l'animal ; on s'en sert aussi pour frotter et nettoyer la tête, les oreilles dedans et dehors, l'auge, l'intervalle qui sépare les avant-bras, celui qui sépare les cuisses, et toutes les parties enfin sur lesquelles l'étrille n'a pas dû être passée.

De la brosse. Après avoir épousseté l'animal, on prendra la brosse ronde ; on la chaussera dans sa main droite, en glissant une portion de cette même main entre la partie supérieure de cet instrument et le cuir qui y est cloué en forme d'anse ; tandis que l'on tiendra l'étrille de la main gauche.

On brossera d'abord avec soin la tête en tout sens, en observant de ne pas offenser les yeux ; et après avoir rejeté en arrière la têtière du mastigadour ou du filet, on brossera tout de suite tout le côté droit du corps, en passant à poil et à contre-poil, et ne laissant aucune de ses parties, que ce même poil ne soit uni et couché ainsi qu'il doit l'être.

Il faut brosser le plus près qu'il est possible de la racine des crins et frotter la brosse sur les dents des rangs de l'étrille, à chaque coup qu'on donne, le tout pour la nettoyer et pour en charger ce dernier instrument ; mais on doit avoir attention alors de se retourner pour ne pas renvoyer sur l'animal la crasse ou la poussière qu'on a ôtée.

Celle qui s'attache à l'étrille, s'enlève, ainsi que je l'ai dit, au moyen du so[illegible] des coups plus ou moins répétés de l'un de ses marteaux contre un corps dur quelconque.

Toutes les parties du corps soigneusement brossées, ainsi que les membres, soit du côté droit, soit du côté gauche, soit sur les faces antérieures, postérieures et latérales ; et la brosse ne se chargeant plus de poussière ou de crasse, on passera et repassera sur le corps, sur les jambes, dans toutes les articulations entre les ars, etc. un bouchon de paille ou de foin légérement humecté, à l'effet d'unir exactement le poil. L'époussette légérement mouillée serviroit encore à cet usage ; une époussette de crin qu'on laveroit après s'en être servi et qu'on laisseroit sécher, nettoyeroit encore plus parfaitement.

Il s'agit ensuite de laver les jambes : on met à côté de soi et à sa portée, un seau plein d'eau dans cettte intention ;

tention, et l'on se munit de la brosse longue et de l'éponge. S'il est question des jambes de devant, on appuie successivement l'éponge mouillée à diverses reprises contre les différentes faces du genou. L'eau qui sort de cette éponge imbue et pressée, coule le long des parties intérieures de la jambe, alors on frotte vivement le long de cette même jambe, avec la brosse longue, en remontant et en descendant, jusqu'à ce que l'eau paroisse claire; on lave ainsi le canon, le tendon, le boulet, le paturon, le fanon. A l'égard de l'articulation du paturon, il est essentiel, sur-tout dans sa partie postérieure, et à l'endroit où tombe le fanon, de la tenir extrêmement nette; la crasse y séjourne plus facilement qu'ailleurs; et c'est à l'obstruction des pores et à l'interception de la transpiration occasionnée par cette crasse, que l'on doit le plus souvent attribuer les maladies cutanées qui s'y manifestent.

Les jambes de derrière doivent être lavées de même en appuyant et en pressant l'éponge contre le jarret; cette méthode est préférable à celle de laver les jambes avec l'éponge seule, et l'on conçoit que la brosse longue doit nettoyer bien plus exactement.

Il faut encore peigner et laver les crins : on jette l'eau qui étoit dans le seau, on le rince et on y en remet de la nouvelle; après quoi on nettoie, avec l'éponge mouillée et que l'on a eu grand soin de bien laver, les yeux, les joues et une portion du chanfrein. On prend de l'eau avec cette même éponge, on mouille fortement le toupet, et sur le champ on le peigne avec un peigne de corne, et non de bois, ceux-ci étant plus sujets à se casser et à se fêler, et par conséquent à arracher les crins qui entrent et qui s'arrêtent dans les fentes ou dans les joints des cassures.

Le toupet étant peigné, on doit passer à la crinière : on l'éponge d'abord à fond dans toute son étendue et dès la racine. On reprend de l'eau, et à mesure qu'on mouille de nouveau les crins d'une main, en commençant depuis la nuque, on les démêle et on les peigne de l'autre, en descendant auprès du garrot; on les renverse ensuite, c'est-à-dire, que ces mêmes crins sont jetés du côté opposé à celui sur lequel ils tombent ordinairement; on les humecte encore dès leur origine, en passant l'éponge sur la partie supérieure de l'encolure et dans toute sa longueur; on frotte avec force, et tandis qu'une main est occupée à les mouiller, l'autre est employée à peigner dans le sens où ils ont été jetés; on les met ensuite dans le sens où ils doivent être, on les peigne et on les éponge de la même façon.

Ceux de la queue n'exigent pas moins de soins. Lorsqu'elle est sale on prend un seau par l'anse, on l'élève de manière à y faire baigner tous les crins; on les frotte, on les froisse entre les deux mains, depuis le bas jusqu'en haut, jusqu'à ce qu'on en ait enlevé toute la saleté. On les prend ensuite en une seule et même poignée à un demi-pied près de leur extrémité; on les peigne et on les démêle toujours en remontant insensiblement jusqu'au tronçon.

L'huile d'olive est excellente pour aider à les débrouiller, le savon pour les décrasser. Selon le besoin, l'on enduira ses mains de l'une ou de l'autre de ces matières, et on frottera la queue aussitôt après, ainsi qu'on l'a fait quand elle a été baignée dans le seau. Il faut encore mouiller l'éponge, en exprimer l'eau sur le tronçon en peignant et en descendant jusqu'en bas, sans oublier que chaque coup de peigne

doit être précédé de l'action d'éponger.

Le pansement sera terminé en lavant les fesses et le fondement, et en étuvant les testicules et le fourreau; cette dernière précaution est d'une importance extrême. Pour laver le fourreau, on trempe l'éponge dans l'eau, on la presse fortement, et on l'insinue, autant qu'il est possible, dans cette partie garnie pour l'ordinaire d'une humeur sébacée, très-fétide, aussi épaisse et presque aussi noire que du cambouis, et qui souvent est en si grande quantité, que l'animal ne peut tirer le membre pour uriner.

Enfin, on passera exactement l'épousette sur toutes les parties mouillées, et on la coulera sur tous les crins de l'encolure et de la queue, à l'effet de les sécher autant qu'il sera possible. En hiver on doit moins mouiller qu'en été; mais il est important de faire attention à ce que des palefreniers ou des cochers paresseux ne mouillent tout le corps des chevaux, ou des muletiers ne mouillent tout le corps des mulets, au lieu de les panser avec l'étrille, ce qui n'arrive que trop fréquemment, et ce qui réduisant toute la crasse en une espèce de croûte adhérente au tégument, obstrue totalement les pores et suspend ou intercepte toute transpiration cutanée.

L'animal doit être ainsi conduit à sa place: on ôte le filet ou le mastigadour, auquel on substitue le licol qui doit être à double sous-gorge, si le cheval est enclin à se délicoter, et dans le cas où ce licol n'obvieroit point à cet inconvénient, on ajouteroit deux longes très-déliées qu'on attacheroit d'une part à la partie supérieure des montans de ce même licol, et qui de l'autre passeroit dans le sur-faix destiné à maintenir les couvertures.

Les meilleures et les plus convenables sont celles de toile; elles s'étendent sur le corps et l'encolure de l'animal, au moyen d'une crinière qu'on y adapte. Les couvertures de laine hérissent et mangent le poil, et les demi-couvertures n'entretiennent pas, comme les autres, une transpiration égale dans toute la superficie.

L'animal étant couvert, on en curera les pieds et on les dégagera de tous corps qui se seroient introduits entre l'ongle et le fer, ainsi que des ordures dont la cavité du pied pourroit être remplie. On mettra dans cette cavité une suffisante quantité de terre glaise, à l'effet de tenir l'ongle humide, et on graissera le sabot autour de la couronne avec l'ongnent de pied. On le compose avec l'huile d'olive, la cire jaune, le sain-doux, la térébenthine et le miel commun; on fait fondre à un feu doux la cire et le sain-doux dans l'huile; on ajoute, en retirant du feu, la térébenthine et le miel commun; on en met jusqu'à entière consistance d'onguent. A l'égard des pieds de derrière, l'aridité n'est pas aussi à craindre, attendu l'urine et la fiente dans lesquels ils séjournent.

On peut encore brûler quelques brins de paille, et jeter la cendre dans l'huile, et en oindre l'extérieur de l'ongle, ce qui lui donne un luisant, un éclat et une couleur satisfaisante.

Le palefrenier ou le muletier doivent toujours être munis de ces cure-pieds anglois, qu'on porte facilement avec soi, et qui consistent dans un crochet très-recourbé, emmanché par une charnière à un anneau de fer, la charnière ayant sur le derrière un terme qui limite l'ouverture du crochet, jusqu'à ce que les deux parties les plus voisines de cette même charnière, s'aboutissent en ligne droite; son nœud étant, pour cet effet, rejeté totalement en dedans,

et le crochet, lorsqu'il est fermé, embrassant avec justesse une portion de l'anneau, muni d'un bouton creusé pour recevoir la pointe de ce même crochet.

Lorsqu'nn cheval ou un mulet est en sueur, on lui abat l'eau avec le *couteau de chaleur*. On tient ce couteau avec les deux mains et de façon qu'on en appuie le tranchant sur les parties du corps de l'animal qu'on doit racler avec force. On commence par l'encolure, et on ramène toujours l'eau du côté du garrot; de là on suit les épaules, les bras, les avant-bras, les jambes et l'entre-deux de ces parties. On ne tient son instrument d'une main seule, que lorsqu'il ne seroit pas libre de l'employer autrement. On le passe ensuite depuis le dos et les reins, jusque sous le ventre où l'eau se rassemble, et le long du ventre et de la poitrine, depuis le fourreau jusqu'au poitrail, pour l'abattre entièrement.

On en use de même relativement à la partie supérieure de la croupe, à ses parties latérales, aux hanches, aux fesses, aux cuisses, extérieurement et intérieurement, aux jambes, etc., après quoi on bouchonne fortement le cheval. On le couvre avec soin; on le met au mastigadour, et on l'attache de manière qu'il demeure la croupe tournée à la mangeoire, jusqu'à ce qu'après un certain espace de temps on entreprenne de le panser.

Pour faire la queue, on l'empoigne dès le tronçon, et on coule, en l'empoignant toujours, la main jusqu'en bas, et jusqu'à l'endroit où l'on se propose de couper les crins. Cette même main doit descendre en suivant une ligne à plomb, et sans se porter ni à droite ni à gauche. Lorsqu'elle est parvenue au lieu convenable, on la serre exactement et on la retourne, de sorte que l'extrémité des crins se présente au palefrenier qui coupe toute cette même extrémité excédente. La hauteur de la queue est ordinairement fixée à la hauteur du fanon.

A l'égard de la crinière, on ne la coupe aux chevaux qui ont tous leurs crins, que de la largeur d'un doigt, précisément à l'endroit où repose le dessus de la têtière du licol.

Les chevaux dans lesquels cette partie est trop chargée, demandent qu'on leur en arrache des crins, ce qui se fait en tortillant autour du doigt ou d'un morceau de bois, l'extrémité de ceux qu'on se propose d'arracher.

Les grands poils des lèvres doivent être coupés; et il en est de même de ceux qui croissent au menton, à la barbe, et qui sont parsemés aux environs des naseaux. On arrache ceux qui se montrent au-dessous de la paupière inférieure.

Pour faire les oreilles, on met l'animal dans une position dans laquelle la tête est à portée de la main, et l'on coupe à petits coups de ciseaux, le plus près qu'on peut, le poil qui borde ces parties, tant en dehors qn'en dedans; on tiendra parfaitement égale la bordure que l'on trace, et la largeur de cette bordure doit être de toutes parts d'environ trois lignes. Quelques personnes se servent d'un rasoir au lieu de ciseaux, après avoir savonné l'oreille.

On fait le poil aux jambes trop garnies de poils, avec des cisailles ou pinces à poil. On l'arrache en l'étageant de manière qu'il ne paroisse pas qu'on en ait ôté.

Toutes les fois que les animaux viennent de l'eau, on doit la leur avaler des quatre jambes avec les denx mains; toutes les fois qu'ils rentrent, on doit les nettoyer de la boue dont elles sont chargées, avec l'*éponge* et la *brosse longue*, ou le *balai*; les maîtres ne sauroient

trop recommander cette pratique à leurs cochers, sur-tout dans les grandes villes, dont la boue est toujours épaisse, noire et très-caustique. On doit y faire aussi usage des bains de rivières, qui sont très-capables de fortifier les membres. Quant à l'habitude où l'on est de faire passer les chevaux à l'eau après les avoir courus et mis en nage, elle seroit certainement très-préjudiciable si on les y tenoit long-temps, et si on n'en prévenoit les suites funestes, d'une part, en exigeant d'eux une allure très-prompte et très-pressée dans leur retour à l'écurie; et de l'autre, en leur abattant l'eau avec le *couteau de chaleur*, et en les bouchonnant fortement ensuite, tout action précipitée bâtant le mouvement du sang, et l'espèce de friction qui résulte du bouchonnement, ne pouvant qu'ouvrir les pores resserrés par l'astriction de l'eau, augmenter la chaleur de la peau, et y rétablir l'évaporation nécessaire.

Enfin, tous les soirs on repassera dans l'anneau de la mangeoire la longe du licol qu'on a attaché le matin aux fuseaux du râtelier, afin que les chevaux puissent se coucher. On mettra une couche de paille fraîche sur l'ancienne litière, et on ne fera jamais cette litière trop en arrière; elle n'y est que trop rejetée par le cheval ainsi que par le mulet, etc.; il ne faut pas qu'elle outre-passe la pince des pieds de derrière. M. BR.

IPÉCACUANHA. Von Linné la nomme *viola ipécacuanha*. *Syst. Pl.* édit. Reych. *t.* 3 p. 970. On n'emploie que la racine de cette plante qui croît dans les forêts humides de l'Amérique méridionale, d'où on nous l'apporte: il y en a de brune et de grise. C'est aujourd'hui le seul émétique tiré du règne végétal, dont on fasse usage.

La racine est noueuse, inodore; d'une saveur âcre, nauséabonde; son écorce est très-épaisse. Cette racine procure le vomissement, augmente quelquefois les sécrétions de la matière fécale, suspend la diarrhée par foiblesse d'estomac, ou des intestins, la diarrhée bilieuse, la diarrhée séreuse, la diarrhée par la mauvaise qualité des alimens; favorise la guérison de la diarrhée bénigne, et de la dyssenterie des camps, et de plusieurs espèces de dyssenteries épidémiques. C'est le plus sûr et le plus avantageux de tous les vomitifs dans la plupart des maladies où il est essentiel d'exciter le vomissement. Il ne survient après son effet, ni anxiété, ni douleur dans la région épigastrique, ni diminution sensible des forces vitales et musculaires, ni mouvement convulsif.

On donne la racine pulvérisée depuis dix jusqu'à trente-cinq grains, délayée dans un véhicule aqueux; ou incorporée avec un sirop convenable; on la donne comme *altérant*, depuis quatre jusqu'à dix grains, encore fait-elle souvent vomir.

La racine pulvérisée et concassée, comme vomitif, depuis vingt grains, jusqu'à une drachme, en infusion dans cinq onces d'eau ou de vin: préférez cependant la racine en substance à son infusion aqueuse et principalement à son infusion spiritueuse.

En pulvérisant la racine, séparez avec soin la partie ligneuse, ne pulvérisez jamais que la dose prescrite, et renfermez, dans un vase exactement bouché, la racine entière et bien mondée.

IRIS ou FLAMBE. (Voyez *Pl. XXIX*, p. 644.) Tournefort le place dans la seconde section de la neuvième classe, qui renferme les herbes à fleur régulière, d'une seule pièce en rose, divisée en six parties, dont le calice devient le fruit, et il l'ap-

pelle, *iris vulgaris germanica sive silvestris*. Von Linné le nomme *iris germanica*, et le classe dans la triandrie monogynie.

Fleur, composée de six pétales, les trois supérieurs se rejoignent à leur sommet, et les trois inférieurs sont recourbés ; ils sont tous étroits à leur base, ovales et amples à leur extrémité ; les étamines sont au nombre de trois. B représente un des pétales supérieurs séparé. C représente le pistil. La couleur de la fleur est d'un violet pourpré.

Fruit D, est une capsule oblongue qui succède au pistil ; elle est à trois loges et à trois valves, et renferme les semences E, placées en recouvrement les unes sur les autres.

Feuilles en forme d'épée, simples, entières, terminées en pointe, embrassant la tige par leur base.

Racine A, charnue, à mamelons, noueuse, rampante.

Port. Tiges de deux pieds de haut environ, dépasse les feuilles ; la fleur au sommet, ayant à sa base une stipule ou feuille florale, ordinairement blanche, et quelquefois un peu verte, et son extrémité de la même couleur que celle de la fleur ; les feuilles sont alternativement placées.

Lieu. Les bois, les vieux murs. La plante est vivace, et fleurit au printemps.

Propriétés. Racine sans odeur, d'une saveur âcre, sur-tout quand elle est fraîche. La racine récente est un purgatif violent, souvent accompagné de coliques et de ténesme...... ; desséchée, elle purge médiocrement, donne peu de coliques, et fait quelquefois rendre par les selles beaucoup de sérosité ; c'est pourquoi elle est recommandée dans différentes espèces d'hydropisie... ; la fécule de la racine non lavée purge peu.... ; la fécule lavée ne purge point.

Usages. On donne la racine récemment cueillie depuis demi-drachme jusqu'à deux drachmes en infusion dans cinq onces de véhicule aqueux... desséchée et pulvérisée, depuis quinze grains jusqu'à une drachme delayée dans quatre onces d'eau... ; desséchée, depuis une drachme jusqu'à demi-once, infusée dans six onces d'eau.

On tire de la fleur fraîche une espèce d'extrait ou de pâte verte nommée *vert d'iris*, dont on se sert pour peindre en miniature.

Cette plante n'exige aucune culture particulière ; elle est si vivace, qu'elle croît sur les toits en chaume, sur les vieux murs, etc. mais elle craint l'humidité trop soutenue. La flambe figure bien dans les plates bandes des grandes allées par la masse arrondie de ses feuilles, et par les tiges des fleurs qui s'élèvent de cette masse. La couleur et la figure pittoresque de ses fleurs lui attirent les regards. On est bien aise d'en rencontrer quelques pieds sur les bords et dans les bosquets de printemps.

IRIS DE FLORENCE. (Voyez *Pl. XXIX*, p. 644.) Tournefort et Von Linné le placent dans les classes indiquées ci-dessus, et tous deux le nomment *iris florentina*.

Fleur, Toujours blanche, moins volumineuse que la précédente.

Fruit C, d'une couleur plus brune, et ses graines D sont les mêmes dans l'une et l'autre plante.

Feuilles B, elles le distinguent principalement. De la racine s'élèvent des feuilles emboîtées à leur base les unes sur les autres, et ainsi de suite, toujours en montant ; elles sont en forme de glaive, fendues en graine sur presque toute leur longueur. Elles sont moins larges, moins hautes que celles de l'iris-flambes, et d'un vert plus foncé.

Racine. A, tubercule ridé, charnu, brun en dehors, blanc en dedans, fibreux.

Port. Tige droite, cylindrique, articulée, garnie de feuilles, plus oblongues, moins aiguës, plus épaisses que celles qui partent des racines. Les fleurs naissent au sommet des tiges, et les feuilles sont placées alternativement.

Lieu; originaire des isles de la Méditerranée, de l'Italie; cultivé dans les jardins où il fleurit au printemps.

Propriétés. La racine a une odeur de violette; sa saveur est médiocrement âcre et amère, elle est un purgatif dont l'action est lente et douce. C'est, à bien prendre, le seul usage auquel on doive l'employer en médecine. Réduite en poudre, elle est sternutatoire; la racine bien mondée sert à nettoyer les dents, comme toute autre espèce de racine, susceptible de se réduire en poudre subtile par le frottement; elles agissent à l'instar d'une lime très-douce.

Lorsqu'on enlève de terre cette racine, on la dépouille aussitôt de son écorce brune, et on la met sécher à l'ombre, exposée à un grand courant d'air.

Usages. On donne la racine pulvérisée, depuis demi-drachme jusqu'à deux drachmes, délayée dans cinq onces de véhicule aqueux, ou incorporée avec un sirop.

Usages économiques. Les parfumeurs l'emploient beaucoup dans les poudres dans les sachets auxquels ils veulent donner l'odeur de violette; les frelateurs de vins, pour imiter les vins blancs de Saint-Péray ou de Seyssuel, qui sont naturellement parfumés du goût de violette; mais cette supercherie est aisément démasquée par l'amertume que l'iris de Florence communique au vin. Il vaut mieux jeter, dans une barrique sèche, quelques livres de la racine; la bien boucher, et la laisser ainsi pendant quelques mois. Lorsqu'on sera prêt à soutirer le vin blanc de dessus sa lie, c'est le cas de défoncer promptement la barrique, d'en retirer les racines, de la relier promptement, d'y verser le vin, et de la reboucher avec soin.

L'iris de Florence n'exige aucun soin pour sa culture; il craint la trop grande humidité, et réussit très-bien dans nos provinces méridionales; on pourroit l'y cultiver, et en faire une branche de commerce. Il figureroit assez bien sur la lisière des bosquets de printemps.

Von Linné compte et décrit vingt-trois espèces d'iris: j'ai parlé de deux; il en reste encore quelques-autres pour la décoration des jardins.

L'iris de Suze mérite d'être placé dans un endroit apparent, à cause de la forme et de la couleur de sa fleur, ou dans des vases sur-tout dans les provinces du nord, parce qu'il craint un peu le froid; sa fleur est presque du double de volume de celle de l'iris-flambe; sa couleur est blanche, piquetée de point et de taches brunes, tirant sur le noir ou violet très-foncé; sur le milieu et sur la longueur des pétales, sont parsemés des poils assez longs, qui donnent à la fleur une figure singulière. Les trois pétales inférieurs sont réfléchis, et plus grands que les supérieurs; cette belle fleur s'élève au sommet de la tige, et elle est plus longue que les feuilles; la plante est originaire du Levant; elle fut, dit-on, apportée de Constantinople en Flandres en 1573; elle fleurit dans le même temps que les autres iris. Sa culture est la même; Von Linné le nomme *iris susiana.*

L'iris panaché, iris variegata, LIN,



Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

44.

a ses pétales barbus et panachés de différentes couleurs, sur un fond jaunâtre; il diffère en outre des précédens, par sa tige garnie de feuilles, et il porte plusieurs fleurs. Il croît naturellement en Hongrie; il est vivace et fleurit comme les précédens.

L'iris nain, *iris pumilla*, LIN. Chaque tige ne porte qu'une seule fleur, et la fleur n'est pas aussi élevée que les feuilles. Aucune espèce n'a plus varié entre les mains des jardiniers. Il y en a à fleurs pourpres et bleues, de blanches, de rouges pâles, de fouettées, de panachées; etc. il faut placer la plante sur le devant des grandes bordures; elle croît naturellement sur les collines de l'Autriche de Hongrie, réussit à merveille dans nos provinces du nord, pas aussi bien dans celles du midi; elle aime une terre légère.

L'iris bulbeux, *iris xiphium*, LIN. Les fleurs au nombre de deux, sur les tiges; leur couleur varie du bleu au violet; les pétales sont sans barbe; les racines sont bulbeuses; les feuilles en forme d'alène, cannelées, plus courtes que la tige. La plante est originaire d'Espagne; elle aime une terre légère et substantielle, et craint, comme les plantes bulbeuses, l'humidité.

IRRÉGULIÈRE. BOTANIQUE. Toute corolle, soit monopétale ou polypétale, dont les différentes parties ne sont pas semblables, ou plutôt dont les divisions diffèrent tellement entr'elles, qu'elles n'offrent point de symétrie dans leur ensemble est irrégulière. L'aristoloche présente l'exemple d'une corolle monopétale irrégulière, et le pois, celui d'une corolle polypétale irrégulière. M. M.

IRRIGATION. (V. *pl. XXVIII*) C'est arroser un jardin, un champ, une prairie, par le moyen d'un courant d'eau; c'est en quoi cette opération diffère de l'*arrosement*, pour lequel on se sert de vases appelés *Arrosoirs*. (*Voyez* ces mots.)

L'irrigation suppose deux choses: la facilité de se procurer beaucoup d'eau; et un certain niveau de pente sur l'endroit qui doit être arrosé.

1.° *De l'eau*. Il ne s'agit pas ici de sa qualité, (*voyez* ce qui a été dit au mot ARROSEMENT) mais de sa quantité. On se procure l'eau ou par une rivière, un ruisseau dont on détourne une partie, ou le tout, suivant le besoin. Le grand point est que l'eau ne manque jamais. Au défaut de l'un ou de l'autre, on se sert d'une source abondante, ou d'un puits.

Comme l'eau des ruiseaux ou des rivières est à peu de chose près à la température de l'atmosphère, on peut l'employer telle qu'elle est pour arroser. Il n'en est pas ainsi de l'eau de source ou de puits: son degré de chaleur n'est ordinairement que de douze degrés; tandis que celui de l'atmosphère, pendant l'été, et dans les provinces un peu méridionales du royaume, est de 22 à 24, à 26. Cette différence dans les degrés de chaleur abîme les plantes qu'on arrose. (*Relisez* l'article *Arrosement*; il est essentiel.)

Il est très-rare que l'eau d'une source soit assez abondante pour arroser par irrigation, et jamais celle tirée d'un puits ordinaire ou par une pompe, ne sera suffisante. La nécessité oblige donc à pratiquer un vaste réservoir construit en terre argileuse bien corroyée, on en maçonnerie, derrière laquelle on tasse une couche d'argile de 15 à 18 pouces d'épaisseur. Bâtir en *béton*, (*voyez* ce mot), est la manière la plus sûre, et la plus économique. Un réservoir de 36 pieds de longueur, de 12 de largeur, et de 6 de profondeur suffit pour l'irri-

gation d'un jardin de 10 à 20 arpens, c'est-à-dire, que l'eau y séjourne assez long-temps pour s'échauffer, parce qu'à mesure qu'on le vide par en bas, il se remplit de nouvelle eau, soit de source, soit de puits, et la masse reste toujours à peu près la même. Si les proportions du bassin sont plus étendues, ce sera encore mieux; mille circonstances prouveront l'avantage d'un vaste bassin ou réservoir. Sa base doit nécessairement être au-dessus de la partie la plus élevée du jardin ou de la pièce à arroser, afin qu'en ouvrant un robinet, l'eau se distribue par-tout où le besoin l'exige.

J'ai dit qu'il falloit une quantité d'eau assez considérable à la fois; j'ajoute qu'elle doit courir dans les sillons comme un petit ruisseau; car si elle est en petite quantité, elle s'enboira toute avant d'arriver au bout du sillon, et si elle y arrive, ce sera aprés un très-long espace de temps. Le point essentiel est qu'un *seul homme* puisse, dans un jour, arroser six à sept arpens de jardinage.

On tenteroit vainement dans les provinces méridionales, d'arroser avec des arrosoirs. Quarante hommes occupés du matin jusqu'au soir, n'y feroient pas l'ouvrage d'un seul, et tout leur travail seroit à recommencer le lendemain, à cause de la chaleur et de l'évaporation, tandis que l'irrigation tient la terre suffisamment humectée pour trois ou quatre jours.

2.° *Du niveau de pente.* Il peut être général, ou partiel, ce qui dépend de la position du jardin. J'appelle *niveau général*, lorsque le sol est sur le même plan, et *partiel*, lorsqu'il y a des inégalités, du bas, du haut; mais jamais ce dernier aussi élevé que le point d'où l'on distribue les eaux. Ainsi, il y aura autant de niveaux partiels qu'il y aura de surfaces irrégulières, relativement à la surface générale.

Avec un pied de pente sur cent toises, on a ce qu'il faut. Cette donnée peut servir de règle. A six pouces la pente n'est pas assez forte; au-delà de douze, elle est trop rapide. Cependant il convient d'observer que plus le but est éloigné du réservoir ou du point de partage dans les divisions, et plus il faut augmenter le niveau de pente, afin d'accélérer la rapidité de l'eau, et perdre moins de temps à arroser. A 200 toises, 18 à 20 pouces suffisent; à 400 toises, 3 pieds, et ces proportions ne sont pas scrupuleusement suivies par ceux qui aiment à expédier le travail; mais alors l'eau coule trop vîte, dégrade et creuse les maitresses rigoles.

Lorsqu'on n'a pas l'habitude de niveler le terrain au simple coup-d'œil, il faut alors prendre un arpenteur, ou telle autre personne, qui sache manier et se servir de l'instrument appellé *niveau d'eau*, au moyen duquel il piquète de distance en distance, et les piquets indiquent à quelle hauteur on doit rabaisser ou relever la sufarce du sol. Si l'on peut donner un niveau de pente général pour tout le jardin, l'opération sera beaucoup plutôt et plus surement faite, et sera plus utile, parce qu'à l'extrémité de la pente générale, on ménagera un dégorgeoir, par lequel les eaux surabondantes de l'irrigation, et sur-tout des pluies d'orage auront la facilité de s'échapper. Sans cette précaution l'eau surcharge les carreaux; et si les pluies sont de longue durée, elles font pourrir beaucoup de plantes. Avec de telles précautions, on donne autant et aussi peu d'eau qu'on le désire, et il n'y en a jamais de superflue.

Si on est forcé d'avoir des niveaux partiels, l'eau y sera conduite par une mère rigole, et si le besoin l'exige pour la communication, on élèvera de petits aqueducs de communication. Il est possible, de cette manière,

nière, de porter l'eau à la distance la plus éloignée. Les jardiniers de profession n'ont pas besoin d'instrumens pour juger d'un niveau; l'habitude de voir et de comparer, a été leur maître; d'ailleurs, ils ont entre leurs mains le meilleur niveau possible, l'eau. Ils élèvent ou abaissent le sol, suivant le besoin, mais rarement ils sont dans le cas de tâtonner; leur justesse et leur précision dans le coup-d'œil m'a étonné plus d'une fois.

Il ne faut pas s'imaginer que par le secours d'une pompe, de l'eau tirée à bras d'homme, d'un puits, suffise à une semblable irrigation, à moins que le jardin ne soit très-petit. Il est indispensable d'avoir un *puits à chapelet* ou *noria* (*voyez* ces mots), inventé par les Arabes. Le chapelet formé par une suite de pots en terre ou en bois tourne sur une roue, et la roue est mise en mouvement par un mulet ou un cheval: au mot *Noria* j'en donnerai la description.

Cette manière d'arroser, dans nos provinces du midi suppose une culture totalement opposée à celle des provinces du nord, et elle pourroit être introduite avec succès dans beaucoup d'endroits du centre du royaume. La noria seroit même avantageuse dans celles du nord, non pour arroser par irrigation, mais au moins, pour éviter à ces malheureux jardiniers d'être attachés jour et nuit ou à une chaîne de puits, ou au balancier d'une pompe. Si on calculoit les frais, leurs journées avec le peu de dépenses pour avoir de l'eau par la noria, on verroit que cette machine fournit en une ou deux heures plus d'eau qu'ils n'en tireront dans les vingt-quatre. Le même animal qui porte l'herbage au marché, serviroit à la faire mouvoir: il y auroit donc une très-grande économie. La seconde économie, aussi forte que la première, seroit de porter l'eau dans des réservoirs distribués dans le jardin, où le journalier la trouveroit rapprochée des carreaux qu'il veut arroser. Cet objet mérite d'être pris en sérieuse considération par les propriétaires ou locataires de vastes jardins; enfin, par ceux qui veulent se procurer des cascades, des jets d'eau, ou arroser ce qu'on appelle aujourd'hui des *jardins anglois*. Ils pourroient même s'y procurer, à volonté, des ruisseaux d'eau claire et limpide: une noria et un réservoir suffisent, à moins que l'eau ne soit à une trop grande profondeur. De ces préliminaires, passons à la pratique.

De la culture d'un jardin arrosé par irrigation. Cette culture des jardins situés dans nos provinces ou dans les pays vraiment méridionaux, ne ressemble en rien à celle des pays du nord, et même de l'intérieur de la France: elle ne commence à être mise en pratique qu'un peu au-dessous de Montelimard jusqu'à Antibes, et d'Antibes jusqu'à Perpignan, en côtoyant toujours la Méditerranée, sans s'enfoncer à plus de 12 à 20 lieues dans les terres dans la partie du Bas-Languedoc. La raison en est bien simple; si l'on se rappelle ce qui a été dit au mot *agriculture* (*voyez* ce mot), en parlant des bassins et des abris, qui seuls décident et nécessitent tel ou tel genre de culture: s'en écarter seroit la plus grande de toutes les erreurs; point essentiel auquel les écrivains sur l'agriculture ont fait peu d'attention. Ils ont voulu généraliser, et après s'être trompés, ils ont trompé les autres. Je le répète, la culture d'Espagne, d'Italie, ne doit pas plus ressembler à celle d'Allemagne, que celle des provinces du midi de la France doit ressembler à celle du nord de ce royaume. Les abris, et quoi encore? les abris; voilà la grande loi, la règle unique.

Supposons une étendue de terrain quelconque, destinée pour un jardin,

avec un juste niveau de pente relativement à sa largeur, son étendue, et au point d'où l'eau doit partir pour arroser la totalité. Il s'agit actuellement de le diviser en carreaux, les carreaux en tables, et les tables en sillons.

On ne voit des carreaux proprement dits, que dans les jardins des bourgeois; ils sont séparés les uns des autres par des allées, *fig.* 4. A. La grandeur et la largeur de ces carreaux dépend de celle de la totalité du jardin. Ils sont ordinairement quarrés, et de 25 à 30 toises en tout sens.

Les tables ont ordinairement de 40 à 50 pieds de largeur, et la longueur du carreau. Elles sont divisées par des sillons, en aussi grand nombre qu'elles peuvent en contenir. Entre chaque table on laisse une espèce de plate-bande, au milieu de laquelle sont plantés des arbres fruitiers, à plein-vent, sur une distance convenable, mais ordinairement trop serrés, car il n'y a pas 15 pieds de l'un à l'autre, de manière que chaque table semble faire un jardin particulier, environné d'arbres de toutes parts. Les jardiniers, pour profiter du terrain, ne laissent à la plate-bande qu'une largeur d'un chemin à talon et cultivent de l'autre côté jusqu'au pied de l'arbre, c'est-à-dire, qu'ils prolongent les sillons jusqu'à ce point.

Les jardins ordinaires n'ont point d'allées, proprement dites, sinon une qui traverse tout le jardin, et dont la largeur n'excède guère au-delà celle de la voie d'une charrette.

On entend par sillon, *fig.* 2., une terre creusée à une égale profondeur et largeur, qui doit avoir la base et l'élévation de l'ados. AAA représentent la coupe perpendiculaire du terrain; BB, la rigole par où doit passer l'eau. La base du sillon a communément 18 pouces de largeur; et la hauteur de l'ados, à partir de la plus basse de la rigole, est de 6 à 8 et à 10 pouces, suivant la plante qu'on doit y cultiver. Ainsi l'on voit que la largeur et profondeur des sillons et des rigoles, sont susceptibles d'être variées suivant les besoins. Les plantes menues, de peu de durée, exigent des sillons moins élevés, et moins larges. Des choux, par exemple, qui acquièrent beaucoup de volume, et restent long-temps en terre, demandent des ados plus élevés, et des rigoles plus profondes.

Le plan ci-joint, d'une partie du jardin d'un bourgeois, fait voir en D, une plate-bande. Il est aisé actuellement de supposer la plate-bande du côté opposé de ce carreau. Celle de l'allée est plantée en arbres comme les autres, mais ils n'y sont pas figurés. Sur le bord de la plate-bande et de la rigole E, on voit des plantes : ce sont communément des choux de toutes espèces, des artichauts, et autres grosses plantes. Il en est ainsi pour la bordure de toutes les autres plates-bandes. Certains bourgeois sacrifient les plates-bandes voisines des allées, à la culture des fleurs, sans cependant se priver des arbres plantés dans le milieu, et qui accompagnent l'allée.

Toutes les plates-bandes sont travaillées autant de fois qu'on renouvelle leurs plantes de bordures; mais si elles sont vivaces, les artichauts, par exemple, on les travaille deux ou trois fois dans une année.

Dans les grands jardins, chaque table entière est ordinairement destinée à la culture d'une même espèce de plante, ou tout au moins la moitié est destinée à cet usage. Les petites divisions font perdre beaucoup d'eau et de temps, quand il s'agit de les arroser. Il en est ainsi du labour à donner à la table.

Supposons actuellement la table

entière, dépouillée de plantes, et qui demande à être mise en valeur. On commence par y porter le fumier nécessaire, si le cas l'exige, ensuite on en défonce le terrain d'un pied d'arbre à l'autre sur la largeur de la table ; ce défoncement s'exécute ou avec une pioche quarrée, large de cinq à six pouces, sur huit à neuf de hauteur, et coupée quarrément dans le bas, ou bien avec une pioche fourchue, large d'un pied dans le haut, et divisée en deux branches longues de 12 à 15 pouces, et terminées en pointe. On commence à travailler un bout, et l'on continue jusqu'à l'autre extrémité, en jetant la terre toujours derrière soi. Il résulte nécessairement, qu'à la partie où l'on finit, il manque la portion de terre jetée en arrière ; mais pour prévenir cet inconvénient, et mieux diviser la terre, on recommence un nouveau labour par l'endroit où l'on avoit fini, et on continue jusqu'à l'autre bout ; alors tout le terrain se trouve défoncé, et au même niveau. L'habitude, la terrible habitude ne permet pas aux ouvriers de changer de méthode. Je leur ai proposé de substituer la *bêche* (*voyez* ce mot) aux instrumens dont ils se servent, je leur ai fait voir, par expérience, qu'il étoit aussitôt fait de bêcher une table que de la biner deux fois, et que la bêcher avoit l'avantage de remuer la terre à 10 pouces de profondeur, de ramener surement la terre du dessous en dessus, et de la mieux émietter qu'avec tout autre instrument. Ces entêtés en conviennent, et ne veulent pas s'en servir.

Lorsque toute la table est travaillée, le jardinier prend son cordeau, l'étend sur toute la longueur de la table, du côté de la rangée d'arbres où il doit laisser un passage ; c'est-à-dire, environ deux pieds. Là, avec le manche d'un râteau, ou avec tel autre bois pointu, il sillonne une petite raie le long du cordeau. Il le transporte à 18 pouces dans la table, et sillonne comme la première fois. Cet espace est destiné à former, dans la suite la rigole EE.

Actuellement il s'agit de tracer les sillons transversaux de la table. Si l'ouvrier est novice, il se sert encore du cordeau, et les trace ; mais pour peu qu'il soit exercé, le coup-d'œil lui suffit. Les bons jardiniers mettent un certain amour-propre à faire correspondre sur le même alignement, tous les sillons des tables qui composent le carreau. Cet arrangement symétrique plaît, il est vrai, beaucoup plus à l'œil, et ne fait rien quant au fond.

A la seconde raie du cordeau ou raie intérieure, commence la table, proprement dite, celle qui doit être sillonnée. L'ouvrier, armé de l'instrument, *fig.* 3, ouvre le sillon, comme on le voit en B, *fig.* 2, et forme successivement l'ados A, avec la terre qu'il tire de l'endroit B. Le premier sillon et le premier ados une fois formés, il continue jusqu'au dernier de la table, c'est-à-dire, jusqu'à ce qu'elle soit toute garnie de sillons et d'ados. Autant que la situation peut le permettre, leur direction est du levant au couchant, et par conséquent une partie de l'ados regarde le nord, et l'autre le midi. On ne sauroit se persuader la différence de végétation de la même plante, pendant l'hiver, d'un côté de l'ados ou de l'autre. La végétation est toujours bien plus vigoureuse du côté du midi ; cependant il ne s'agit que d'une élévation de quelques pouces au-dessus du sol. Or, si cette petite élévation influe si sensiblement sur une laitue, par exemple, combien donc ne doivent pas influer ces grands ados, ces grandes élévations, ces chaînes de montagnes ? J'ai donc eu raison de dire que la forme des bassins, successivement décidés par le cours des grandes ri-

vières, et aujourd'hui mis en valeur, prescrivoit des genres de cultures locales.

Tous les sillons et les ados établis, il s'agit de les semer ou de les planter. Si on sème ces ados, l'ouvrier trace avec la pointe d'un bâton, une ligne transversale à la moitié ou au deux tiers de la hauteur, plus ou moins profonde, suivant la nature de la graine, et la recouvre de terre.

La seconde manière est de tracer les lignes sur le terrain lorsqu'il est encore horizontal; alors le jardinier enlève la terre qui se trouve dans l'intervalle d'une ligne semée à une autre, et de cette terre, il en forme l'ados qui recouvre la graine.

La troisième manière de semer, et sur-tout pour les semis ou plançons, est de former les deux tiers de la hauteur de l'ados, de semer les graines à la volée, de les recouvrir et de finir l'ados avec la terre de la rigole.

La quatrième méthode consiste à faire les rigoles de 6 à 8 pouces de largeur, et les ados dans les mêmes proportions; alors on ne sème ou plante l'ados que d'un seul côté; c'est la méthode la plus suivie. La gravure représente les ados plantés de chaque côté, mais il est aisé, en la voyant, et en considérant la place que les chiffres occupent, de supposer une rigole entre les deux rangs de plantes.

Quelque méthode que l'on suive pour semer, le grand point est de confier la graine à la terre à une hauteur que l'eau d'irrigation ne puisse surmonter, afin que la terre supérieure à la graine ne forme pas une croûte qui s'oppose à la germination et à sa sortie. CC de la *fig.* 2, indique la hauteur à laquelle la graine doit être placée.

Si on a semé à la volée suivant la troisième méthode, et recouvert ainsi qu'il a été dit, le besoin exige que la partie supérieure de l'ados soit arrosée; alors le jardinier tient le manche de l'instrument, *fig.* 3, vulgairement nommé *Essade*, *Aiguade*, et promène l'autre extrémité en fer, dans la rigole pleine d'eau, et la fait refluer légérement sur le sommet de l'ados.

Si on sème des pois, des haricots, et autres graines assez grosses, avec une houlette ou une petite pioche, etc., on fait des trous à une distance convenable, toujours à la hauteur indiquée, et on met plus ou moins de graines dans un même trou, suivant l'espace que les plantes occuperont dans la suite.

La plantation s'exécute de la même manière, et à la même hauteur. Le volume que doit acquérir la plante, décide la largeur de la rigole, et la largeur et la hauteur de l'ados.

Les jardiniers bousilleurs font toujours les rigoles trop peu profondes, et les ados pas assez élevés. L'irrigation ou les pluies ont bientôt comblé la rigole. Voyons actuellement comment on l'arrose.

J'ai dit qu'on laissoit sans sillonner, un espace de 12 à 18 pouces contre la plate-bande, dans laquelle sont plantés les arbres, et qui borde la table. Ce terrain reste uni, et il est destiné à former l'entrée de la rigole B, *fig.* 2. Supposons actuellement que toutes les rigoles soient bouchées, comme on le voit en G, alors la rigole générale ou de communication EE, sera ouverte dans toute son étendue, et par conséquent, l'eau désignée par de petites flèches, se propagera d'un bout à l'autre. Lorsqu'elle sera arrivée à l'extrémité de la table, alors l'ouvrier armé de son *essade*, *fig.* 3, tire de H en F, la terre qui bouche la rigole entre l'ados 1 et 2; l'eau suit cette rigole, et arrose les plantes, ainsi qu'on le voit entre 3 et 4. Lorsque la quantité d'eau est suffisante dans la rigole 3 et 4, il ouvre celle de 4 et 5, et tire la terre qui la bouche de G

en H, de la même manière qu'il avoit ramené celle des portes d'écluse FF. L'*essade* est placée dans le plan, de manière que d'un seul coup elle puisse retirer la plus grande partie de la terre qui doit former la porte d'écluse. Après en avoir ramené une quantité suffisante et de terre pour intercepter le cours de l'eau et la forcer d'entrer dans la rigole 4 et 5, il passe le plat du fer de l'*essade* contre cette terre nouvellement remuée, la lisse, la presse et la serre, afin que lorsqu'il la faudra changer de place, elle soit liée, et forme un corps solide. Par ce moyen, d'un seul coup d'*essade* il enlèvera, dans la suite, tout le monceau qui servira ou à boucher une partie de la rigole générale, ou l'ouverture de la rigole partielle dont elle a été tirée. Après avoir rempli la rigole 4 et 5, le monceau de terre G reste dans la même position que les monceaux FF. Il opère ainsi pour les rigoles 5 et 6, 6 et 7, etc. etc. jusqu'à ce qu'il soit parvenu au sommet de la table, et d'où vient l'eau.

Voilà toutes les rigoles partielles ouvertes, et la rigole générale bouchée, à toutes les entrées des rigoles partielles, comme on le voit en FF; la seconde irrigation sera donc l'inverse de la première. Lorsque l'ouvrier donne l'eau, et lorsqu'elle est parvenue au haut de la table, elle coule naturellement dans la première rigole partielle, puisqu'elle est ouverte. Lorsqu'elle a assez d'eau, d'un coup d'essade l'ouvrier la bouche, comme on le voit en G; il remplit ensuite la seconde petite rigole, la bouche, et passe à la troisième, quatrième, etc., en répétant toujours la même opération, jusqu'à ce qu'il soit parvenu à la denière extrémité de la table: alors, toutes les rigoles partielles se trouvent bouchées, et la rigole générale entièrement ouverte. La troisième irrigation est la répétition de la première, puisqu'on la commence par le bas, et la quatrième est la répétition de la seconde, puisqu'on la commence par le haut, et ainsi de suite.

Il faut beaucoup d'eau pour arroser ainsi un jardin d'une certaine étendue, puisque c'est un ruisseau que l'on promène sur la superficie; mais aussi quand elle ne manque pas, le travail que fait un seul homme étonne, et celui de 10 à 20 personnes armées d'arrosoirs, ne sauroit lui être comparé. Elles humecteroient la superficie de la terre; dans la nuit toute l'humidité seroit évaporée, et il faudroit, le lendemain même, recommencer l'arrosement; au lieu que celui de l'irrigation suffit pour 3 à 4 jours dans la saison la plus dévorante par sa chaleur.

Ces irrigations répétées, serrent la terre, et la compriment au point que si la plante est délicate, sa végétation deviendroit laborieuse à la longue. D'ailleurs, les mauvaises herbes ne tarderoient pas à se multiplier, et à dévorer sa substance. Un seul labour ou serfouissage remplit à-la-fois le but qu'on se propose.

Après un certain temps, le jardinier commence à piocher le terrain qui forme la rigole entre les deux ados; ensuite il travaille celui de l'ados, et le met de niveau avec celui de la rigole, et ainsi de suite pour tout le terrain de la plante. Voilà les plantes CC *fig.* 2 dans la même situation que celles des jardins ordinaires, et elles vont bientôt en changer. La partie A, (*fig.* 2) qui formoit l'ados, va devenir la place de la rigole, et la partie B qui formoit la rigole, va devenir l'ados; de cette manière la terre se trouve fortement remuée, brisée, émiettée et dépouillée de toute espèce de mauvaises herbes. L'opération est singulièrement plus facile lorsque l'ados n'est planté que d'un

seul côté. Ce labour est, comme on le voit, de beaucoup supérieur à tous les piochettemens mis en usage dans les jardins ordinaires. Si les plantes sont délicates, menues, il faut beaucoup d'adresse si on ne veut pas endommager les racines ; mais l'habitude la donne, pour peu qu'on ait d'aptitude. La dextérité est peu nécessaire lorsque les plantes sont fortes.

On sait que les cardons, les céleris exigent d'être plantés sur des lignes éloignées les unes des autres, parce qu'ils exigent une place, soit pour les blanchir en les buttant avec de la terre, soit lorsqu'on prend le parti de les enterrer pour les faire blanchir. Alors on sème ou on plante sur les ados de l'entre-deux, les plants qui seront au point d'être coupés lorsque le temps viendra blanchir les cardons ou les céleris. Il en est ainsi pour les courges et pour les concombres, dont les bras s'étendent beaucoup.

Comme la végétation est très-hâtive dans les provinces méridionales, dès qu'on n'a pas d'eau pour arroser, il y a des tables qu'on renouvelle jusqu'à quatre fois par an. Celles de choux qui demandent à être plus espacées que les plantes ordinaires, et qui exigent par conséquent des ados plus larges, ont les ados garnis avec des chicorées, des laitues d'été ; mais dès que ces choux commencent à acquérir un certain volume, leur ombre nuiroit aux plantes voisines, et celles-ci absorberoient en partie la substance des choux.

On doit conclure de ce qui vient d'être dit, que la manière de cultiver les jardins dans les provinces méridionales, exige un plus grand emplacement que les jardins ordinaires ; car, à superficie égale, il y a un huitième de perdu dans ceux du midi, sur-tout si les petites plantes sont plus nombreuses que les autres. Ce défaut est compensé, et bien au-delà, par l'hâtiveté de la végétation.

Si le climat nécessite à une manière diamétralement opposée, on doit conclure que le temps de semer et de récolter n'est pas le même que celui des provinces du nord ; c'est ce que l'on observera au mot JARDIN, et dans chaque article des plantes potagères. Je n'en parle pas ici afin d'éviter les répétitions. Il convient encore de remarquer qu'il ne s'agit ici que des cultures ordinaires, en pleine terre et non pas de celles où l'on emploie les serres chaudes, les châssis vitrés, les couches, les cloches ; ces objets plus de luxe que d'utilité, sont, *pour ainsi dire*, inconnus dans les provinces du midi. Le bon sens dicte de manger les légumes et les fruits dans leur saison, afin de les manger bons ; d'ailleurs, le fumier, les tannées sont trop chers dans des provinces où l'argent est aussi rare qu'il est commun dans les capitales.

J'ai oublié de dire que dans les vastes jardins on ne défonce pas toujours les tables à la pioche. Lorsqu'une table, à l'entrée de l'hiver ou au printemps, a été bien fumée et bien défoncée, on se contente souvent, lorsqu'elle est dépouillée de ses plantes, de la labourer plusieurs fois avec la *charrue* à oreille, (*voyez ce mot*) non pas montée sur des roues, mais la charrue simple. Si le sol est maigre, on lui donne du fumier, on laboure de nouveau, on forme les rigoles et les ados, enfin on sème ou on plante suivant le besoin. Rarement le fumier est employé pendant l'été, parce que son action, jointe à l'ardeur du soleil, nuiroit aux plantes plutôt que de leur être utile. Le vrai temps de fumer est avant, pendant et après l'hiver, qui n'y est jamais bien rigoureux ; les grands froids sont de 4 à 6 degrés, et durent peu.

IRRITABILITÉ, PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. Pour bien entendre tout ce que nous allons dire sur l'irritabilité végétale, consultez auparavant les notions que nous avons données de la *fibre* végétale, (*voyez* ce mot) et des différentes propriétés que l'on lui reconnoît facilement; elles mettront sur la voie pour entendre ce qui va suivre sur l'irritabilité de quelques parties des plantes.

L'irritabilité animale, telle que les physiologistes, et sur-tout le célèbre Haller, l'a définie, est une propriété de la fibre musculaire animale, par laquelle elle est mise en jeu; elle se contracte, elle se raccourcit à l'approche d'un corps étranger stimulant. Ainsi, le cœur, le diaphragme, le canal intestinal, l'estomac, en un mot, tous les muscles sont en convulsion, lorsqu'on les irrite en les piquant, les égratignant, ou qu'on les excite par le fer, la chaleur, l'air ou quelques liqueurs acides.

Avant que d'entrer dans de plus longues discussions, il faut observer que l'on doit bien distinguer l'irritabilité de l'élasticité, de la force morte et de la sensibilité. Par l'élasticité, une partie mise en action, comprimée ou dilatée, réagit et se rétablit dans son premier état; mais la force qui agissoit avec elle, cessant d'avoir lieu, le jeu de l'élasticité cesse de son côté. Par l'irritabilité, au contraire, la partie continue d'être en convulsion long-temps après que le stimulant a cessé d'agir. L'élasticité est une propriété qui appartient aussi-bien aux corps morts et inanimés, qu'aux corps vivans; l'irritabilité cesse avec la vie; elle ne dure que peu de temps après la mort; dans les animaux à sang chaud, elle existe à peu près autant que la chaleur; dans les animaux à sang froid, elle est un peu plus durable, mais le dessèchement la détruit. Nous verrons plus bas qu'elle n'a pas même autant de durée dans le règne végétal, tandis que l'élasticité paroît avoir, pour ainsi dire, plus d'énergie après la mort de la plante.

L'irritabilité diffère de la force morte, en ce que cette dernière propriété est commune à toutes les fibres du corps animal, comme membranes, vaisseaux, tissu cellulaire; que la première n'appartient qu'à la fibre musculaire; que la force morte ne consiste que dans la tendance continuelle de la partie au plus grand raccourcissement possible, à résister à l'extension, et à rétablir la fibre dans sa briéveté naturelle, quand elle a été forcée à se laisser tendre; effet qui a lieu après la vie, puisqu'elle subsiste dans la fibre du cadavre, comme dans la corde à boyau, une membrane desséchée, une peau. Si vous la piquez ou la coupez, la blessure s'élargit d'elle-même par le rétrécissement du tissu fibreux qui l'environne. Rien de pareil dans la fibre musculaire irritée; elle éprouve des accès de contraction et de relâchement alternatif, mais point de rétrécissement constant et permanent.

La sensibilité est une affection de l'ame à l'occasion d'un changement arrivé dans le corps. Ainsi, la différence entre l'irritabilité et la sensibilité est frappante. Bien plus, l'une et l'autre peuvent exister ensemble, et dans la même partie, sans que cependant, l'une puisse être confondue avec l'autre. Une partie qui contient des nerfs et des muscles, sera irritable par les muscles, et sensible par les nerfs. Le nerf est sensible par sa force nerveuse, mais il n'est pas irritable. Piquez un nerf, irritez-le, il n'éprouvera point le jeu de l'irritabilité, mais le muscle auquel il se distribue entrera sur le champ en convulsion. Au contraire, irritez les fibres charnues d'un muscle, il n'y

aura point de contraction dans le tronc du nerf. La sensibilité n'est pas proportionnée à l'irritabilité dans les parties qui réunissent l'un et l'autre. L'estomac est extrêmement sensible, les intestins le sont moins, et cependant ils sont plus irritables que l'estomac.

L'irritabilité survit à la sensibilité. L'animal mort, plus de partie sensible, et le cœur et les muscles sont encore irritables. On pourroit pousser encore plus loin ce parallèle de l'irritabilité et de la sensibilité, mais il deviendroit inutile dans cet Ouvrage, où nous voulons examiner si le règne végétal jouit réellement de cette faculté singulière.

Les agens qui mettent en jeu les fibres irritables, sont, d'après l'observation de différens physiologistes, qui se sont occupés de cette partie, les corps aigus et tranchans, une chaleur vive, le feu, les liqueurs acides, mais sur-tout l'air, principalement pour les vaisseaux irritables.

D'après cet apperçu sur l'irritabilité animale, cherchons quelles sont les parties de la plante qui jouissent de la même faculté.

On ne peut nier qu'on n'apperçoive dans les plantes certains mouvemens spontanés ou produits par la présence d'un autre corps. Le mouvement insensible, et toujours existant, qui produit la circulation des différens fluides qui animent la plante, le retournement et la nutation des tiges et des feuilles, l'explosion des anthères et le jet de la poussière séminale, le bâillement du stigmate du pistil à l'instant où la poussière séminale le touche, l'action par laquelle certaines fleurs s'ouvrent le jour et se referment la nuit, l'épanouissement des autres, l'explosion de quelques péricarpes, etc., etc., peut-être tous ces mouvemens spontanés ne sont-ils l'effet que de l'irritabilité; mais il en est d'autres que l'on ne peut se refuser de reconnoître pour tels, et qu'il faut bien distinguer des effets de l'élasticité, et de la force morte sur-tout.

La fibre végétale est douée de flexibilité, d'élasticité, de la force morte que l'on nomme *rétraction*, et de la *distractilité* par laquelle elle peut s'alonger jusqu'à un certain point, en faisant, néanmoins, un effort continuel pour retenir toutes ses parties, et empêcher leur séparation. Elle partage donc avec la fibre animale toutes ses propriétés, pourquoi seroit-elle privée de la principale, de l'essentielle, de celle qui tient le plus à la vie? La fibre musculaire est composée d'élémens terrestres et d'une mucosité gélatineuse; tous les physiologistes conviennent que c'est dans cette dernière partie que réside l'irritabilité. La fibre végétale offre à peu près le même composé, et l'art vient à bout d'extraire des plantes la partie gélatineuse. Pourquoi ne seroit-elle pas irritable? Il peut se faire que le degré d'irritabilité propre à chaque plante dépende de la quantité, de la nature de la partie gélatineuse et de sa proportion avec la terre; et comme cette proportion peut, et varie nécessairement, non-seulement dans les différentes espèces de plantes, mais encore dans les diverses parties de la même, il n'est pas étonnant que l'irritabilité soit plus ou moins sensible dans les individus qui composent le règne végétal.

Poussons plus loin l'analogie. On seroit porté à croire que l'irritabilité ne pourroit se retrouver dans le règne végétal, parce qu'on n'y retrouve point de nerf; mais cette objection est plus spécieuse que solide; 1.° parce que, comme nous l'avons vu plus haut, le nerf n'est point irritable, il ne sert qu'à occasionner l'irritabilité au muscle qu'il veut faire mouvoir; 2.° c'est que les

parties

parties irritables le sont tellement, indépendamment des nerfs, qu'après la mort elles en conservent quelque temps le jeu, quoique séparées de tout nerf; 3.° c'est qu'il y a des milliers d'animaux sans tête, sans moëlle de l'épine, sans nerf, et qui cependant sont très-irritables. Ne citons que le polype, il est si irritable, que la lumière l'affecte très-sensiblement, quoiqu'il n'ait pas d'yeux.

Après avoir démontré que la fibre végetale pouvoit être irritable comme la fibre musculaire, essayons d'élever cette probabilité à la démonstration, et cherchons des faits; nous trouverons plusieurs parties dans la plante qui sont irritables, et nous les trouverons sur-tout dans les parties délicates et essentielles à l'économie végétale, dans les trachées et les parties sexuelles. Le savant M. Bonnet va être ici notre guide, et ses idées sur les trachées nous paroissent si justes, que nous les allons rapporter.

« De tous les vaisseaux des plantes, dit-il, les trachées sont ceux qui semblent les plus propres au mouvement. La lame spirale et écailleuse dont elles sont formées, est douée d'une élasticité qui suppose une action à exercer. Ces trachées si universellement répandues dans le corps de la plante, imitent parfaitement celle des insectes. Ces dernières sont pourvues de membranes; les trachées des plantes pourroient donc aussi être pourvues de membranes, et ces membranes pourroient être des muscles où résideroit une irritabilité assortie à la nature du végétal. Ce seroit donc les trachées répandues dans les parties sexuelles qui y opèreroient ces jeux variés qu'on y admire..... Il faudroit observer au microscope les trachées des plantes dans d'autres parties que les fleurs, dans les jeunes pousses des arbres, par exemple, et tenter sur ces parties, en différens temps, des expériences semblables à celles qu'on a exécutées sur les parties sexuelles. Suivant la conjecture que je hasarde, les trachées ne seroient donc pas seulement les poumons de la plante, elles en seroient encore les muscles; et ces muscles influeroient sur les mouvemens des tiges et des feuilles, comme sur ceux des parties sexuelles. Je n'affirmerois pas, néanmoins, que les trachées soient les seules parties irritables de la plante; car l'irritabilité pourroit résider encore dans d'autres vaisseaux. »

Les parties sexuelles des plantes paroissent être celles où l'on a reconnu l'irritabilité au plus haut point. Les deux observateurs qui ont poussé le plus loin les recherches en ce genre, sont M. Gmelin, à Saint-Pétersbourg, et M. Corolo, en Italie. Le premier fit des expériences sur les étamines d'un grand nombre de plantes, et dans presque toutes, il trouva des signes plus ou moins certains d'irritabilité. Les étamines des orchis lui offrirent le premier exemple. Ces étamines fraîches encore et irritées dans un lieu chaud, lui parurent se contracter et se relâcher alternativement, et éprouver ensuite une espèce de trémoussément. D'autres exemples, plus frappans encore, lui ont été offerts par ces fleurs que les botanistes nomment composées, telles que celles du chardon, de la jacée, de la centaurée, etc. L'étamine touchée avec la pointe d'une aiguille se contractoit en dessous. Les filets auparavant presque droits, se courboient de manière à imiter un muscle qui entre en contraction; le stile, jusqu'alors emprisonné, s'élançoit au dehors, par la contraction de l'anthère, et se chargeoit, en passant, de la poussière fécondante. Les filets laissés à eux-mêmes s'étendoient de nouveau en ligne droite, puis se contractoient encore pour se relâcher ensuite; enfin, l'on

voyoit succéder quelques oscillations.

Des différentes observations faites sur plusieurs plantes, M. Gmelin tire deux remarques importantes ; la première, que l'irritabilité se manifeste sur-tout dans les fleurs prêtes à s'épanouir, ou épanouies depuis peu, et qu'elle décroît graduellement à mesure que la fleur perd de sa fraîcheur ; la deuxième, qu'on n'apperçoit des signes d'irritabilité, que lorsqu'on applique immédiatement le stimulant à la partie dont on veut éprouver la sorte de sensibilité.

Voici encore quelques résultats principaux que ce savant naturaliste a tiré de ses nombreuses expériences.

1.° L'irritabilité végétale, comme l'irritabilité animale, ne se manifeste que dans les parties molles ; elle diminue peu à peu, à mesure que ces parties perdent leur souplesse ; elle disparoît enfin, quand elles ont achevé de se dessécher.

2.° L'irritabilité végétale est excitée par un stimulant, comme l'irritabilité animale.

3.° A la contraction des fibres succède un relâchement sensible, et les alternatives de contraction et de relâchement sont proportionnelles au degré de l'irritabilité, et à l'action du stimulant.

4.° Lorsque le jeu a cessé dans les parties irritables, on peut l'y faire renaître par un nouveau stimulant.

5.° Un temps chaud et un peu sec favorise toujours, plus ou moins, l'action du stimulant.

6.° Ce ne sont pas seulement des parties entières qui donnent des signes d'irritabilité ; elles en donnent encore après qu'on les a mutilées ou coupées par morceaux.

7.° L'irritabilité végétale a moins d'énergie que l'irritabilité animale, et elle a aussi moins d'étendue, on ne l'apperçoit guère que dans les parties sexuelles, et on ne la retrouve pas dans celles de toutes les plantes.

M. Corolo, ingénieux observateur d'Italie, a fait, sur l'irritabilité des plantes, bien des expériences curieuses qui confirment celles de l'académicien de Pétersbourg. Il a vu, comme lui, les jeux variés des étamines de la centaurée, et il s'est convaincu, par plusieurs procédés, que l'irritabilité de ces parties sexuelles est absolument indépendante des autres parties de la fleur. Il s'est assuré encore que chaque étamine a son irritabilité propre, indépendante de celle de ses voisines. Après avoir observé la force contractile se déployer à la fois dans toutes les étamines, par un léger mouvement imprimé à la fleur, il l'a vu se déployer séparément dans chaque étamine, lorsqu'il venoit à les toucher. Coupées transversalement, et touchées un moment après, les étamines lui ont paru se mouvoir à la manière des bras du polype ; enfin, il a vu une étamine entièrement séparée de la fleur, se contonrner en différens sens comme un petit ver dès qu'il venoit à la piquer ; et ce qui est bien plus remarquable, il a vu ces mouvemens s'exécuter dans des fragmens d'étamine, comme dans l'étamine entière.

Le même savant a observé les mêmes faits essentiels dans les parties mâles de quantité d'autres espèces de plantes. L'illustre botaniste de Saint-Pétersbourg, Kolreuter, a aussi remarqué que les parties femelles se contractent avec plus ou moins de promptitude, suivant que le stigmate est arrosé par la poussière fécondante.

« Il semble donc, ajoute M. Bonnet, après tous ces faits, que nous avons extraits de lui, que les parties sexuelles de beaucoup de végétaux possèdent une sorte d'irritabilité fort semblable à celle qu'on observe dans l'animal, et qui se manifeste par les mêmes signes ou par des signes

analogues. Dès qu'on l'a reconnue dans les fleurs d'un si grand nombre de plantes, il devient assez probable qu'elle réside de même dans celles où l'on n'a pu encore la découvrir, apparemment parce qu'elle y réside dans un degré trop inférieur. On ne verroit pas au moins pourquoi certaines plantes seroient douées d'irritabilité, tandis que d'autres en seroient entièrement privées ; car nous observons que tous les animaux, depuis l'homme jusqu'à l'insecte, en sont doués. »

Après avoir reconnu les parties principales des plantes susceptibles d'irritabilité, peut-on soupçonner les causes agissantes de cet effet, et leur produit dans l'acte de la végétation ? Ici l'analogie va être encore notre guide, et suppléera, du moins en partie, aux expériences complètes que nous avons commencées, et qu'il nous a été impossible de déterminer.

On a vu que, dans le règne animal, l'air et la chaleur sont deux stimulans très-actifs de l'irritabilité : ils le sont aussi dans le règne végétal. L'air agit sur la fibre irritable, et comme air atmosphérique, et comme acide aérien : dans la plante, on peut soupçonner le même mécanisme, lorsqu'elle aspire l'air extérieur, pour l'élaborer, et s'en approprier la partie nourrissante. (*Voy.* le mot AIR.) Cet élément circule dans son intérieur, enfile ses différens canaux, et sur-tout les trachées, et s'y décompose comme air atmosphérique, et comme air fixe ou acide aérien. Il agit directement sur les fibres des trachées ; l'irritation qu'il y produit, les fait entrer en contraction et dilatation successives ; mouvement si facilement entretenu par la forme même spirale que ces vaisseaux ont toujours. Il est probable que ce mouvement se fait dans tous les sens, non-seulement dans l'alongement et le retrécissement de la hauteur de la spirale, mais encore du diamètre intérieur de ce vaisseau. Cette fluctuation, si l'on peut s'exprimer ainsi, perpétuelle, et durant autant que la plante, est entretenue par la circulation de l'air introduit comme nourriture, ou chassé comme excrément. Elle est même plus vive dans ce dernier cas, parce qu'alors l'acide aérien, dégagé de l'air atmosphérique par l'acte même de la végétation, a une énergie infiniment plus puissante. Nous verrons au mot *Sève*, l'effet de cette action vitale ; et qui oseroit assurer qu'elle n'est pas le principe du mouvement, et par conséquent de la vie de la plante ?

La lumière a une influence directe sur les plantes, et elle les force, pour ainsi dire, à un mouvement duquel elles semblent ne pouvoir s'abstenir. (*Voyez* le mot LUMIÈRE.) Mais comment expliquer cet effet ? Est-ce le résultat de la chaleur que la lumière peut produire ? Est-ce un acte simple et immédiat de ce fluide considéré en lui-même ? Oui, et nous pouvons l'assurer que l'influence de la lumière sur la plante a pour effet une irritation actuelle, et l'augmentation de l'irritabilité. Il est vrai que nous n'avons pas encore assez d'expérience pour le démontrer positivement ; le mouvement vital de toute la plante étant le résultat des mouvemens partiaux de chaque portion, dès qu'un sera affoibli ou cessera, il doit s'ensuivre non-seulement un changement, mais encore une maladie, et à la longue la destruction. L'étiolement, ce phénomène végétal, si singulier, est dû à l'absence de la lumière. (*Voyez* ÉTIOLEMENT et LUMIÈRE.) Qu'est-ce autre chose qu'une altération dans le mouvement qui produit la transpiration, comme nous l'avons insinué au mot *Étiolement*, et comme nous le démontrerons pleinement au

mot *Transpiration?* Ce mouvement se ralentit, parce que la lumière n'irrite point les organes propres à la transpiration; ces fibres alors tombent nécessairement dans l'état d'inaction et de foiblesse. La lumière agit encore sur les plantes comme acide, et l'on sait que les acides sont de puissans stimulans de l'irritabilité. M. M.

ITALIE. (pêche d') *Voy*. PÊCHE.

IVETTE *ou* IVE MUSQUÉE. (Voyez *Planche XXIX.*) Tournefort la place dans la quatrième section de la quatrième classe destinée aux herbes à fleur d'une seule pièce en gueule, et à une seule lèvre: il l'appelle *Chamæpitys lutea vulgaris, sive folio trifido*. Von Linné la classe dans la didynamie gymnospermie, et la nomme *Teucrium chamæpitys*.

Fleur, formée par un tube B cylindrique, recourbé à son extrémité, ne formant qu'une seule lèvre inférieure, divisée en trois parties, celle du milieu est grande, ovale, découpée en cœur; les deux compagnes sont petites et arrondies; les étamines sont au nombre de quatre, dont deux plus grandes et deux plus courtes C. Le calice D est un tube d'une seule pièce, divisé, à son extrémité, en cinq dentelures égales et aiguës; le calice est représenté fermé en E.

Fruit, formé de quatre semences obrondes, placées dans le fond du calice; elles sont représentées ensemble en F, et séparées en G.

Feuilles, linéaires, divisées en trois, velues.

Racine A, menue, fibreuse, blanche.

Port. Tiges longues de quelques pouces, couchées, velues, disposées en rond; les fleurs sont jaunes, solitaires, sans pédicules, et naissent des aisselles des feuilles. La division des feuilles varie quelquefois, elles sont opposées deux à deux sur les nœuds des tiges.

Lieux. Les champs, les montagnes sablonneuses; la plante est annuelle, fleurit en juin, juillet et août, suivant les climats.

Propriétés. Les feuilles ont une odeur aromatique, à peu près semblable à celle de la résine du pin, ou du melèse, et une saveur âcre et amère. Les feuilles sont indiquées dans le rhumatisme séreux, dans un grand nombre de maladies de foiblesse, dans plusieurs espèces de fièvres intermittentes, dans les coliques venteuses, dans la suspension du flux menstruel par les corps froids et avec foiblesse, dans le rachitis, dans l'ictère essentiel avec foiblesse, sans spasme ni disposition inflammatoire.

Usages. On se sert de toute la plante, excepté des racines; on prépare avec les feuilles, une poudre, une infusion au bain-marie dans l'eau ou dans le vin, et un extrait. La poudre en infusion se prescrit à la dose d'une drachme ainsi que l'extrait. La dose pour les animaux est d'une demi-once pour la poudre; ou d'une poignée de la plante en infusion dans une livre de vin blanc.

IVRAIE *ou* IVROIE, *ou* HERBE D'IVROGNE. Tournefort la place dans la troisième section des plantes graminées et céréales, ou approchantes, et il l'appelle *gramen loliaceum, spica longiore, aristas habens*. Von Linné la nomme *lolium temulentum*, et la classe dans la triandrie digynie.

Fleur. Le calice est une balle qui porte plusieurs fleurs, disposées des deux côtés de la tige, et aplaties. Ces fleurs sont à deux valvules; l'inférieure est étroite, pointue, roulée, aiguë, de la longueur de la balle; la supérieure est plus courte, très-étroite, et concave en dessus; les étamines au nombre de trois, et le pistil divisé en deux.

Fruit. Semence seule dans chaque


D
C
A
B
Iris de Florence.
C
B
D
E
A
Iris ou Flambe.
C
B
A
Jacée des prés.
B
D
E
C
F
G
A
Ivette.



balle, oblongue, d'un côté convexe, et de l'autre sillonnée, plane et applatie.

Feuilles, simples, très-entières, très-étroites, et embrassent la tige par leur base.

Racine fibreuse.

Port. La tige s'élève de 12 à 18 pouces; les épis sont barbus; la dernière fleur avorte presque toujours, quelquefois la balle contient quatre fleurs. A la base de l'epi on voit une feuille florale d'une seule pièce.

Lieu; par-tout, et malheureusement trop commune dans les blés; la plante est annuelle.

Propriétés. Lorsque l'ivraie a été cueillie peu mûre, les effets de son grain sont beaucoup plus dangereux que lorsqu'elle a été cueillie dans sa parfaite maturité. C'est particulièrement dans son eau de végétation que résident ses qualités malfaisantes; ce grain cause non-seulement l'ivresse, ce qui a fait nommer la plante *herbe d'ivrogne*, mais encore l'assoupissement, les vertiges, les nausées, le vomissement, des foiblesses, l'engourdissement des membres, des mouvemens convulsifs, la mort même si on en mange beaucoup.

Ce grain funeste a souvent été la cause de plusieurs épidémies chez les hommes, et de plusieurs épizooties parmi les animaux; on en cherchoit bien loin la cause, tandis qu'elle étoit l'effet de l'imprudence ou de la négligence. Cette plante est heureusement annuelle; il est donc au pouvoir de l'homme d'en purger ses champs. Lorsque les blés sont en herbe et avant qu'ils montent en épi, on doit les faire sarcler rigoureusement. Ce n'est point assez de couper l'herbe entre deux terres, il faut l'arracher avec sa racine, sans quoi, comme elle est très-végétative, elle repousse de nouvelles tiges, et leurs grains ne sont pas mûrs lorsque l'on coupe le blé. Comme les tiges de l'ivraie se trouvent confondues avec celles du blé dans les gerbes, ses grains sont détachés par le fléau et restent mêlés avec le bon grain du blé. Pour peu qu'on y fasse attention, il est aisé de distinguer du froment, du seigle, la plante d'ivraie; ses feuilles sont plus étroites, moins alongées et plus touffues. Après cette opération sur les blés en vert, il est prudent de la répéter lorsqu'ils commencent à monter en épi; c'est alors qu'on distingue très-bien cette plante dangereuse. On peut encore, lorsque l'on moissonne, placer des femmes, des enfans en avant des moissonneurs, afin d'arracher l'ivraie, d'en faire des gerbes, de les porter hors du champ et de les brûler.

Une terre ainsi purgée pendant plusieurs récoltes consécutives ne produira plus d'ivraie, à moins qu'on ne jette son grain en terre, confondu avec le blé que l'on sème. Si on a eu la précaution de choisir grain à grain le blé de semence, on évitera les dépenses postérieures et les sollicitudes.

La forme du grain d'ivraie fait qu'il reste avec le bon grain, quoique bluté ou passé aux différens cribles. Il en tombe beaucoup, j'en conviens, mais il en reste beaucoup trop.

On a la coutume, dans plusieurs métairies, de rassembler toutes espèces de grains séparés par le criblage ou par le blutoir. Les-uns donnent ces épluchures aux bestiaux, les autres les conservent pour nourrir les oiseaux de basse cour pendant l'hiver. Dans le premier cas, on est tout surpris des différens accidens qui surviennent aux bestiaux; et dans le second, les poules mangent le peu de bons grains et laissent l'ivraie: elle reste confondue avec le fumier du poulailler ou avec la terre de la cour; enfin, en dernière

analyse, le tout est porté dans les champs, et voilà une nouvelle récolte d'ivraie plus assurée que celle du blé.

Afin d'éviter ces désagrémens, on ne devroit jamais donner ces épluchures aux animaux; et pour que les poules pussent profiter du peu de bons grains qui y restent, il faudroit les leur jeter tous les jours à la même place, et après qu'elles se sont retirées, balayer, enlever le tout et le porter au feu. Comment persuader à un paysan que cette légère attention et ce petit assujettissement sont de la plus grande utilité!

Fin du Tome Cinquième.

